30·11·21
01·12·21



ATTI

CNS14a

Conferenza Nazionale di **Statistica**

Un moderno ecosistema dei dati per una ripartenza inclusiva e sostenibile.

Istat | Istituto Nazionale di Statistica

30·11·21
01·12·21



ATTI

CNS14a

Conferenza Nazionale di **Statistica**

Un moderno ecosistema dei dati per una ripartenza inclusiva e sostenibile.

Istat | Istituto Nazionale di Statistica

Coordinamento generale e cura di: Sonia Vittozzi
Cura editoriale: Anna Maria Cecchini, Roberta Pazzini, Andrea Tiddi, Sonia Vittozzi
Attività editoriali: Alfredina Della Branca

Un moderno ecosistema dei dati per una ripartenza inclusiva e sostenibile
Atti della 14a Conferenza nazionale di statistica
Roma, 30 novembre - 1 dicembre 2021

ISBN 978-88-458-2140-0

© 2024

Istituto nazionale di statistica
Via Cesare Balbo, 16 - Roma



Salvo diversa indicazione, tutti i contenuti pubblicati sono soggetti alla licenza Creative Commons - Attribuzione - versione 4.0.
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.it

È dunque possibile riprodurre, distribuire, trasmettere e adattare liberamente dati e analisi dell'Istituto nazionale di statistica, anche a scopi commerciali, a condizione che venga citata la fonte.

Immagini, loghi (compreso il logo dell'Istat), marchi registrati e altri contenuti di proprietà di terzi appartengono ai rispettivi proprietari e non possono essere riprodotti senza il loro consenso.

sommario

Presentazione pag. 7
Programma sinottico » 9

APERTURA DEI LAVORI

Saluti istituzionali » 16
La strategia dei dati: l'iniziativa europea e la risposta nazionale » 26

1. TRANSIZIONE DIGITALE

Sistemi moderni di integrazione dei dati: l'esperienza dell'Istat e di altri attori » 41
Sperimentare e utilizzare informazioni provenienti da partner privati e da giacimenti digitali » 61
Trusted smart statistics sfide e opportunità » 85
L'informazione nel tempo del digitale: la privacy, la sicurezza, l'accesso ai dati » 105

2. OBIETTIVO SISTAN

Rafforzare l'attenzione alla qualità e alle risorse » 121
Le nuove esigenze informative » 139
Il territorio come chiave di lettura dei fenomeni » 159
I dati per definire e valutare le politiche dal nazionale al locale » 179
Lezioni apprese nei mesi della pandemia e idee per il futuro » 199

3. SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE

La domanda europea e nazionale di informazioni statistiche "green" » 221
La sostenibilità ambientale e territoriale: misure statistiche per l'Agenda 2030 » 241
I cambiamenti climatici: sfide ed aspetti evolutivi dei sistemi statistici » 261
Fonti e metodi innovativi per la misurazione dell'ambiente e la lettura territoriale » 285
I nuovi problemi di misurazione per l'ambiente e la sostenibilità » 307

4. MISURE PER L'ECONOMIA

Nuove fonti informative e nuovi metodi per misurare l'economia » 329
I cambiamenti strutturali: imprese, digitalizzazione, produttività, cultura e turismo » 351
Misurare le trasformazioni indotte dalla crisi » 373
Il monitoraggio degli squilibri: territorio, genere, comportamenti » 395
Il PNRR: sistemi di valutazione e monitoraggio delle politiche » 415

5. PROSPETTIVE DELLA SOCIETÀ

Nuove fonti e metodi per misurare l'evoluzione dei fenomeni sociali » 435
Le dimensioni della diseguaglianza » 455
La lezione della crisi per le statistiche demografiche e sociali » 477
Gli effetti della pandemia sulla soddisfazione per la vita e il benessere: analisi e prospettive » 499
Gender statistics by default: il cambiamento di paradigma nelle statistiche e oltre » 521

CHIUSURA DEI LAVORI

Conclusioni » 541

EVENTI VIRTUALI » 553

TOP SPEECHES

Grandangolo » 555

CONVERSAZIONI E INCONTRI

Spazio costruire insieme » 557
Spazio innovazioni e progetti » 560
Spazio parlare con i dati » 564

EVENTI EXTRA » 567

POSTER SCIENTIFICI » 569

presentazione

"Un moderno ecosistema dei dati per una ripartenza inclusiva e sostenibile" è il titolo della quattordicesima edizione della Conferenza nazionale di statistica che si è svolta, sotto l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica, il 30 novembre e il 1° dicembre 2021.
Organizzata dall'Istituto nazionale di statistica con periodicità biennale, questa Conferenza rappresenta il principale luogo di incontro e di condivisione per i diversi attori del Sistema statistico nazionale, produttori e utilizzatori di dati. L'evento offre infatti un'opportunità unica di confrontarsi e alimentare il dialogo sul ruolo e sulle prospettive di sviluppo della statistica ufficiale. Al centro dei lavori della Conferenza vi sono argomenti dominanti nel dibattito pubblico, tra i quali i temi connessi alla ripartenza, alla sostenibilità, all'inclusione e al ruolo della statistica come dorsale informativa essenziale e imprescindibile per la definizione delle policy e il monitoraggio della loro efficacia.
Per questa quattordicesima edizione i lavori, per la prima volta, si sono svolti in forma ibrida, fisica e digitale, grazie a una piattaforma dedicata che ha reso fruibili tutti gli eventi on line. Alle sessioni plenarie, che si sono svolte in presenza, si sono dunque affiancate in forma virtuale le cinque sessioni parallele che hanno sviluppato il programma scientifico di questa edizione: Transizione digitale, Obiettivo Sistan, Sostenibilità e ambiente, Misure per l'economia e Prospettive della società.
Tutte le sessioni della Conferenza sono documentate in questi Atti a partire dalle trascrizioni delle registrazioni audio degli eventi. Come di consueto, si è mantenuto per quanto possibile lo stile colloquiale degli interventi, opportunamente revisionato e rivisto dagli autori. Laddove non sia stato possibile raggiungere i relatori o ottenerne la disponibilità, l'intervento è stato pubblicato avvertendo in nota il lettore che si tratta di "testo non rivisto dall'autore".
Il programma ha previsto, oltre alle sessioni, un ricco calendario di iniziative collaterali e spazi di discussione anch'essi sinteticamente documentati in questi Atti tra gli eventi virtuali. Conversazioni e incontri di approfondimento, mostre virtuali, premiazioni e laboratori sono stati realizzati con la finalità di coinvolgere anche il pubblico di non addetti ai lavori.
In chiusura di questi Atti una sezione è dedicata ai poster scientifici presentati durante la Conferenza e raggruppati attorno a dieci argomenti chiave.
Per il valore sociale e divulgativo dell'iniziativa, la Quattordicesima Conferenza nazionale di statistica si è svolta con il Patrocinio di Rai Radiotelevisione italiana.
Per rivivere i contenuti e i momenti salienti della 14° Conferenza nazionale di statistica è anche a disposizione on line uno spazio dedicato, all'indirizzo https://www.istat.it/it/archivio/261537, da cui anche è possibile accedere a tutte le presentazioni disponibili sul canale slideshare dell'Istat e ai video della playlist dedicata.

PROGRAMMA SINOTTICO

MARTEDÌ 30 NOVEMBRE 2021

APERTURA LAVORI

CONVERSAZIONI E INCONTRI

SALE TEMATICHE

GRANDANGOLO

12:00-13:30

SALA 2 – OBIETTIVO SISTAN
Rafforzare l'attenzione alla qualità e alle risorse

SALA 3 – SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE
La domanda europea e nazionale di informazioni statistiche "green"

SALA 4 – MISURE PER L'ECONOMIA
Nuove fonti informative e nuovi metodi per misurare l'economia

SALA 5 – PROSPETTIVE DELLA SOCIETÀ
Nuove fonti e metodi per misurare l'evoluzione dei fenomeni sociali

13:30
ANTONIO NAVARRA
Clima, Caso e Statistica

10:00 **12:00** **13:00** **14:00**

10:00-11:30
APERTURA DEI LAVORI
SALUTI ISTITUZIONALI

LA STRATEGIA DEI DATI: L'INIZIATIVA EUROPEA E LA RISPOSTA NAZIONALE

Data strategy at European level

Il percorso del data strategy nel G20

Il ruolo dell'Istat nella strategia nazionale ed europea dei dati

12:00-12:45
SPAZIO PARLARE CON I DATI
Dobbiamo essere statistici, ne va della nostra vita

12:30-13:00
SPAZIO COSTRUIRE INSIEME
Le nuove regole deontologiche per trattamenti a fini statistici o di ricerca

13:15-13:45
SPAZIO INNOVAZIONI E PROGETTI
Le Linee Guida per il nuovo Codice italiano per la qualità delle statistiche ufficiali

14:15-14:4
SPAZIO INNO
E PROGETTI
Il "digitale so
quali scenari
considerazio

14:30-16:00

SALA 1 – TRANSIZIONE DIGITALE
Sistemi moderni di integrazione dei dati: l'esperienza dell'Istat e di altri attori

SALA 2 – OBIETTIVO SISTAN
Le nuove esigenze informative

SALA 3 – SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE
La sostenibilità ambientale e territoriale: misure statistiche per l'Agenda 2030

SALA 4 – MISURE PER L'ECONOMIA
I cambiamenti strutturali: imprese, digitalizzazione, produttività, cultura e turismo

SALA 5 – PROSPETTIVE DELLA SOCIETÀ
Le dimensioni della diseguaglianza

16:30
ILARIA CAPUA
Salute circolare: un nuovo modello per il futuro

15:00 16:00 17:00 18:00

5:00-15:30
SPAZIO
COSTRUIRE
NSIEME
Rafforzare la
unzione statistica
ul territorio:
l ruolo delle
ssociazioni
di comuni e delle
rovince

5
OVAZIONI
stenibile"
quali
ni

16:15-16:45
SPAZIO INNOVAZIONI E PROGETTI
La ricerca ambientale per la nuova agenda politica

17:15-17:45
SPAZIO INNOVAZIONI E PROGETTI
Data science skills for the next generation of Statisticians

15:15-15:45
SPAZIO PARLARE CON I DATI
Comunicazione pubblica, fra esigenze informative e infodemia

16:30-17:00
SPAZIO PARLARE CON I DATI
La comunicazione statistica ufficiale nell'era della disinformazione. Ne parliamo con Silvina Viazzi e Mike Ackermans

MERCOLEDÌ 1 DICEMBRE 2021

CONVERSAZIONI E INCONTRI
SALE TEMATICHE
GRANDANGOLO

9:30-11:00

SALA 1 – TRANSIZIONE DIGITALE
Sperimentare e utilizzare informazioni provenienti da partner privati e da giacimenti digitali

SALA 2 – OBIETTIVO SISTAN
Il territorio come chiave di lettura dei fenomeni

SALA 3 – SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE
I cambiamenti climatici: sfide ed aspetti evolutivi dei sistemi statistici

SALA 4 – MISURE PER L'ECONOMIA
Misurare le trasformazioni indotte dalla crisi

SALA 5 – PROSPETTIVE DELLA SOCIETÀ
La lezione della crisi per le statistiche demografiche e sociali

12:00-13:30

SALA 1 – TRANSIZIONE DIGIT
Trusted Smart Statistics: sfide e oppo

SALA 2 – OBIETTIVO SISTAN
I dati per definire e valutare le politic

SALA 3 – SOSTENIBILITÀ E A
Fonti e metodi innovativi per la misu dell'ambiente e la lettura territoriale

SALA 4 – MISURE PER L'ECO
Il monitoraggio degli squilibri: territorio, genere, comportamenti

SALA 5 – PROSPETTIVE DEL
Gli effetti della pandemia sulla soddis e il benessere: analisi e prospettive

11:30
ALESSANDRO ROSINA
Dalla consapevolezza all'azione: il contributo delle conoscenze statistiche per governare il cambiamento demografico ed i suoi effetti

13:30
GIOVANNI C
Dopo la pan di allerta sta monitoragg focolai epid ALERT_COV



9:30-10:00
SPAZIO COSTRUIRE INSIEME
Come cambia la produzione statistica con i Big Data: verso un forum di stakeholder sulle Trusted Smart Statistics

10:30-11:00
SPAZIO PARLARE CON I DATI
Non solo numeri. La scienza ha bisogno delle parole (giuste)

11:00-11:30
SPAZIO INNOVAZIONI E PROGETTI
Citizen Science e Statistica Ufficiale: quali opportunità?

11:45-12:45
SPAZIO PARLARE CON I DATI
Crea la tua infografica

13:00-13:30
SPAZIO COSTRUIRE INSIEME
La statistica e la cooperazione internazionale. Il sostegno della cooperazione italiana al rafforzamento della capacità statistica nei paesi partner

CHIUSURA LAVORI

14:30-16:00

SALA 1 – TRANSIZIONE DIGITALE
L'informazione nel tempo del digitale: la privacy, la sicurezza, l'accesso ai dati

SALA 2 – OBIETTIVO SISTAN
Lezioni apprese nei mesi della pandemia e idee per il futuro

SALA 3 – SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE
I nuovi problemi di misurazione per l'ambiente e la sostenibilità

SALA 4 – MISURE PER L'ECONOMIA
Il PNRR: sistemi di valutazione e monitoraggio delle politiche

SALA 5 – PROSPETTIVE DELLA SOCIETÀ
Gender statistics by default: il cambiamento di paradigma nelle statistiche e oltre

TALE
ortunità
he
AMBIENTE
razione
NOMIA
LA SOCIETÀ
sfazione per la vita

CORRAO
demia, un sistema
atistico per il
io precoce di nuovi
emici: il progetto

16:00
TITO BOERI
Valutare le politiche pubbliche a partire dai dati

14:00 15:00 16:00 17:00 18:00

14:00-14:30
SPAZIO INNOVAZIONI E PROGETTI
Quali strumenti per migliorare la programmazione della statistica ufficiale per il Paese?

15:00-15:30
SPAZIO COSTRUIRE INSIEME
Il ruolo della statistica nel supportare il disegno delle policy

15:00-15:30
SPAZIO PARLARE CON I DATI
Dalla divulgazione alla partecipazione: people-powered research

16:00-16:30
SPAZIO INNOVAZIONI E PROGETTI
Nuova architettura agro-ambientale

17:00-17:30
SPAZIO INNOVAZIONI E PROGETTI
Intervista a Roberto Baldoni

17:30-18:30
CHIUSURA DEI LAVORI
CONCLUSIONI

APERTURA LAVORI

Saluti istituzionali

Gian Carlo Blangiardo
Presidente Istat

Renato Brunetta
Ministro per la semplificazione e la Pubblica amministrazione

La strategia dei dati: l'iniziativa europea e la risposta nazionale

Interventi

Data strategy at European level

Mariana Kotzeva
Director General Eurostat

Dati, statistiche e l'iniziativa italiana nel G20

Andrea Brandolini
Vice Capo Dipartimento Economia e statistica | Banca d'Italia

Il ruolo dell'Istat nella strategia nazionale ed europea dei dati

Vittoria Buratta
Direttore Dipartimento per lo sviluppo di metodi e tecnologie
per la produzione e diffusione dell'informazione statistica | Istat

Gian Carlo Blangiardo
Presidente dell'Istat

Signor Ministro della Funzione pubblica,
Signora Direttrice generale di Eurostat / Dear Mariana,
Autorità,
Cari colleghi,
Signore e Signori,

Benvenuti alla Quattordicesima Conferenza nazionale di statistica, sotto l'Alto patronato del Presidente della Repubblica.
Ho il piacere di condividere con voi gli auguri per il successo dell'evento che il Presidente del Consiglio Mario Draghi, impossibilitato a venire di persona, ha voluto indirizzarci.
Anche il Ministro del lavoro e delle politiche sociali Andrea Orlando ci ha inviato un messaggio di saluto che vi leggo:

"Gentile Presidente, desidero ringraziarla per l'invito, ma purtroppo la concomitanza di una serie di impegni istituzionali non derogabili mi impedisce di poter partecipare alla Conferenza nazionale di statistica, un appuntamento a cui avrei avuto davvero interesse a prendere parte, perché i numeri sono importanti per capire ciò che si muove nel Paese. Lo sono sempre, ma in particolar modo in questa fase di ripartenza. Del resto, questo lo si evince anche dal titolo stesso della Conferenza.
La disponibilità dei dati si traduce in disponibilità di informazioni che sono utili anche al legislatore ed è per questo che il vostro lavoro è preziosissimo. Ciò che emergerà da questa conferenza sarà di sicuro interesse per il dibattito pubblico di questo Paese. Nell'esprimere ancora il mio rammarico, invio il mio augurio di buon lavoro. Andrea Orlando".

Questo appuntamento raccoglie ogni due anni produttori e utilizzatori di dati (ma per i motivi che tutti intuite questa volta ne sono passati tre), e offre loro uno spazio di confronto privilegiato.
Per l'Istat, per il Sistema statistico nazionale (Sistan per gli addetti ai lavori), per noi, la Conferenza nazionale di statistica, prevista dalla legge che definisce le regole che innervano i rapporti e le attività dei produttori di statistica ufficiale, è un momento importante perché è un'occasione per riflettere sulle prospettive della statistica ufficiale e pubblica, sul ruolo svolto rispetto al contesto in cui sta operando e per far conoscere le innovazioni e i percorsi avviati al fine di renderla uno strumento al servizio della democrazia e del Paese. E di questo, in un tempo davvero straordinario per l'Italia e per l'Unione europea, c'è grande bisogno.
È ora di ripartire, dopo un lungo arresto, dall'alto costo sociale ed economico. E un moderno ecosistema di dati – una volta superata la tremenda prova del 2020 – è, per l'appunto, una delle condizioni affinché la ripartenza sia inclusiva e sostenibile. La statistica ufficiale ha risposto con generosità, tempestività ed efficacia alle esigenze informative imposte dall'e-

mergenza sanitaria che ha colpito il nostro Paese, ed è pronta ad accompagnarne la ripresa con lo stesso impegno.
La Conferenza nazionale di statistica è il luogo d'incontro e di condivisione tra i diversi protagonisti del Sistema statistico nazionale, una rete di oltre 3.400 uffici, nei quali operano circa 8.700 addetti. Oltre all'Istat, 57 istituzioni pubbliche e private del Sistan partecipano al Programma statistico nazionale, contribuendo ogni anno alla realizzazione di oltre 800 lavori, tra indagini, elaborazioni, studi progettuali e sistemi informativi. Il Sistan ha compiuto 30 anni. Ha mostrato di saper lavorare bene, costruendo un patrimonio di dati e di reti prezioso, ma ha bisogno di una revisione dal punto di vista normativo, che ormai non può più attendere. Anche in considerazione della necessità di valorizzare il patrimonio informativo delle singole amministrazioni per abilitare la nascita di una data *driven society* che basa le scelte su informazioni corrette, oggettive ed aggiornate in tempo reale. In questo ambito, l'Istat dovrà essere un punto di riferimento all'interno del Sistema statistico nazionale per il trattamento, l'analisi e la valorizzazione dei dati e, come sta succedendo nella maggior parte dei paesi dell'Unione, avrà il compito fondamentale e centrale di mettere a punto una strategia per la loro gestione.
Nell'ambito del Sistan, la Conferenza è una preziosa opportunità per costruire i percorsi della conoscenza e condividere le innovazioni tecnologiche, per raccogliere contributi ed esperienze, anche di soggetti non convenzionali, esterni alla statistica. Condividere le migliori pratiche dell'Istat e degli altri attori del Sistan e valorizzare le esperienze di interscambio, di collaborazione e di promozione della statistica ci permettono di accelerare i processi di sperimentazione e di apprendimento e intensificarne l'impatto.
A questo mondo complesso e vivace abbiamo voluto favorire la massima partecipazione e il massimo coinvolgimento nella Conferenza nazionale di statistica, utilizzando in ogni possibile forma le potenzialità della modalità ibrida con la quale si svolgeranno i lavori.
Siamo felici di aver potuto recuperare, seppure solo nelle sessioni di apertura e di chiusura, l'insostituibile interazione faccia a faccia che per lunghi mesi ci è stata preclusa. Allo stesso tempo, abbiamo cercato di approfittare in modo esteso dei benefici del digitale, che ci ha consentito di proporre nelle due giornate della Conferenza un programma straordinariamente ricco, a molte voci, con tante proposte.
Nel mondo digitale, che costituisce l'ambiente in cui tutti noi operiamo, le persone, le istituzioni, le imprese, persino gli oggetti, producono tracce digitali, dati, informazioni che possono fornire basi di conoscenza potentissime, se gestite in maniera trasparente, sicura e professionale. Ciò implica, da un lato, un veloce cambiamento del modo di operare dei soggetti della statistica ufficiale, i quali devono sviluppare nuove pratiche e nuovi metodi, e, dall'altro, la necessità di un ambiente di regole e garanzie capace di favorire il confluire dei dati prodotti per fini o amministrativi o privati, all'interno di processi che ne estraggano l'informazione necessaria, tanto ai cittadini quanto ai decisori, per scelte più consapevoli e quindi migliori.

In questo scenario, il confronto tra i diversi attori impegnati nel processo di definizione delle infrastrutture, in primo luogo istituzionali, che dovranno rendere fattibile la costruzione del nuovo ambiente delle informazioni digitali, a livello sia europeo che nazionale, è della massima importanza.
Nel nostro Paese, nell'ambito della transizione digitale della Pubblica amministrazione, è stata avviata la definizione di una Strategia nazionale dei dati pubblici. In accordo con le indicazioni europee, la strategia italiana dovrà porre le basi per sviluppare rapidamente un ambiente con caratteristiche adeguate, quali l'interoperabilità dei dati attraverso infrastrutture dedicate che facilitino la condivisione delle informazioni tra le pubbliche amministrazioni. Ciò permetterà, da un lato, di ridurre il peso che grava su imprese e cittadini per gli adempimenti informativi, e dall'altro di semplificare la fruizione di servizi sempre più ricchi.
L'*Information Technology* è una leva di continuo miglioramento per la Pubblica amministrazione, per arrivare a processi più efficienti e migliori servizi agli utenti. Per questo motivo, la digitalizzazione del Paese è tra le priorità del Pnrr e delle politiche di sistema.
L'Istat ha una parte attiva nella strategia di digitalizzazione del Paese. Anche a supporto del raggiungimento di questo obiettivo, si colloca la creazione del Catalogo nazionale dei dati, che avrà il compito di fornire appropriati riferimenti a tutte le amministrazioni, al fine di gestire in maniera organica ed unitaria i dati e superare l'approccio cosiddetto "a silos".

Secondo le nuove indicazioni, la Pa deve, infatti, rispettare il principio *once only,* ovvero, i dati una volta raccolti, non vanno chiesti nuovamente al cittadino, né si debbono impiegare ulteriori risorse per ottenere nuovamente la stessa informazione. La conseguenza naturale di questo principio è evidente: i dati vanno conservati ma relazionati tra loro con i metadati e messi a disposizione delle altre amministrazioni. Il Catalogo nazionale dei dati rappresenta dunque il primo mattone per la costruzione di una strategia nazionale di governo.
Partecipiamo al processo con la nostra consolidata capacità di acquisire i dati, organizzarli e renderli disponibili all'uso da parte di un pubblico vasto ed eterogeneo. Grazie all'integrazione delle fonti – attraverso indagini, archivi amministrativi, origini non strutturate (i cosiddetti big data) –contribuiamo alla strategia di digitalizzazione anche mettendo a disposizione una lettura puntuale, aggiornata e approfondita, delle attuali dotazioni e delle competenze digitali di amministrazioni, enti, imprese, associazioni e cittadini.
Sulla scia di queste considerazioni, invito a prendere la parola il Ministro della funzione pubblica, onorevole Prof. Renato Brunetta che ha gentilmente accettato di onorarci con la sua presenza.
Prego, Ministro.

Renato Brunetta
Presidente del Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro

Grazie a tutti voi e grazie al professor Blangiardo.
Fatemi dire una battuta iniziale, sulla base delle cose che hai detto in questo tuo *speech* inaugurale: la statistica è cosa troppo importante per essere lasciata agli statistici. È la rappresentazione della società, perché tutti noi siamo produttori e fruitori di statistica. Sulla base delle cose che hai detto, Presidente, ci stiamo veramente affacciando su un'altra era, su un altro paradigma rispetto a quelli che io ho cominciato a studiare all'inizio della mia attività accademica.
Adesso siamo in un'altra era, in un altro paradigma, dove la magistratura del dato secondo me deve assumere sempre più il suo ruolo di garante; non tanto e non solo quello di fornitore e produttore, ma garante della qualità, garante della veridicità, dell'attendibilità.
Ritorno dunque a questa vecchia definizione: la magistratura del dato, dentro un mondo fatto di tanti produttori di statistiche, di tanti, infiniti, fruitori di statistiche, che hanno bisogno di regole e di certezze, lo abbiamo visto anche durante la pandemia.
Numeri in libertà, statistiche in libertà: ecco sempre di più mi è venuta in mente questa vecchia definizione della magistratura del dato.
Ho scritto un po' di cose che vi vado a leggere.
Questo non è un anno come tutti gli altri. È bellissimo il titolo che avete dato alla vostra Conferenza nazionale, "ripartenza", ma come tutti sappiamo siamo già ripartiti. Sulla base degli ultimi dati quest'anno cresceremo del 6,2, 6,3 o forse 6,4 per cento in termini di Pil. Numeri che non avevamo mai visto, il doppio della Germania.
Vuol dire che siamo già ripartiti e questa ripartenza così forte e così intensa, se ne parlava prima con il presidente Blangiardo, sta provocando alcuni squilibri settoriali. Certamente gli squilibri da crescita tutto sommato non fanno male. Avercene, squilibri da crescita.
Questo non è un anno come tutti gli altri, dunque né lo saranno i prossimi cinque-dieci anni. Perché cinque-dieci? Perché cinque sono gli anni del Pnrr, cioè gli anni di questa terapia intensiva concordata con l'Unione europea; 230-240 miliardi, di cui 191 di fonte europea e gli altri di fonte interna. Saranno gli anni del cambiamento del Paese, gli anni delle riforme, della crescita e gli anni anche dei dati, ovviamente. Saranno gli anni dell'interoperabilità, del *cloud*, delle 32-33 mila pubbliche amministrazioni che si connetteranno fra loro, che metteranno insieme tutti i loro database.
Once only: il nostro sogno, una volta sola; ma neanche quella, perché nessuno ti deve chiedere più nulla, sapendo già tutto di te. Nessuna amministrazione ti può chiedere di fornire nulla, se ha già la conoscenza della tua natura, della tua vita, se sei un'impresa, se sei una famiglia, se sei un individuo.
Il Paese è chiamato a uno sforzo straordinario, come straordinario è il Piano nazionale di ripresa e resilienza, sia per l'ammontare dei finanziamenti, 191 miliardi di fondi europei a cui si aggiungeranno i miliardi di risorse nazionali, sia per il raggio d'azione: dalla semplificazione alla Pubblica amministrazione, dalla giustizia alla concorrenza, all'ambiente, alla transizione digitale, tutte riforme pervasive, fondamentali per la nostra vita.

Il Pnrr, con le sue riforme, è il nostro viatico per il futuro, la nostra scommessa per il futuro. Un vettore di cambiamento dopo anni di paralisi e di crescita attorno allo "zero virgola".
Purtroppo sono stati gli anni dell'euro. Non a causa dell'euro, ma a causa di questo sforzo che abbiamo cercato di fare senza aver fatto le riforme prima, perché questa è la definizione ormai acquisita: siamo arrivati all'euro senza riforme e non abbiamo sfruttato i 20 anni dell'euro per fare le riforme.
La pandemia ha prodotto questa rottura. Purtroppo abbiamo dovuto aspettare la pandemia per avviare la rottura e adesso siamo nella fase della ripartenza e, io direi, del *boom*.
In questo quadro di ricostruzione e profonda trasformazione l'Istat in Italia dovrà essere un partner qualificato per il monitoraggio e la valutazione dell'eccezionale ciclo di *policy* che vede impegnato il nostro Governo, le altre amministrazioni e gli enti territoriali con l'attuazione del Pnrr. A tanto impatto di investimenti e di progetti, quindi riforme, dovrà corrispondere il cambiamento, che vuol dire numeri nuovi, analisi dei numeri nuovi, analisi del cambiamento.
Sinceramente, 6,1, 6,2, o 6,3 per cento come tassi di crescita nei computer dell'Istat non esistevano da quanti anni? Non c'erano i computer, forse erano gli anni del *boom* e della ricostruzione. Al massimo andava bene un +2, +2,5 per cento, grande crescita, altrimenti era 0,5, 0,6 o 0,7 per cento. Siamo ritrovando l'ottimismo.
Fatemi usare un altro modo di dire: soltanto ciò che è misurabile è migliorabile. Un vecchio adagio della teoria dell'organizzazione.
Noi dovremo misurare tutto, presidente Blangiardo. Dovremo misurare gli asset invisibili, il clima, non quello della temperatura ma il clima della percezione della gente, quello che sta succedendo, per esempio, nel mercato del lavoro. Ne abbiamo delle testimonianze d'avanguardia a livello internazionale: posti di lavoro vacanti e aumento dei disoccupati. È una vecchia storia della teoria, per carità, che con la pandemia però si sta accentuando, si è accentuata, quasi a voler dimostrare che la gente vuole cambiare, non accetta più le vecchie regole, i vecchi paradigmi.
Abbiamo il dovere di capire perché non si forma il *matching* fra domanda e offerta, perché i meccanismi salariali non bastano più a rappresentare la soddisfazione dei lavoratori, perché non misurano più la produttività.
Quando parlo di cambio di paradigma, intendo questo. Le teorie a cui noi ci siamo tutti affidati, dalla teoria del capitale umano alla teoria del capitale *tout court*, non bastano più.
C'è qualcuno che sa spiegare bene il balzo dell'inflazione di questi mesi e di queste settimane, con la cassetta degli attrezzi tradizionale? Non lo sa spiegare nessuno. Così come non mi so spiegare le risposte tranquillizzanti delle banche centrali: "Non preoccupatevi, finirà presto". Ma chi l'ha detto?
Stiamo per entrare in una terra incognita, caro Presidente, per cui i nostri libri, le nostre teorie, non bastano più. Se vogliamo, questa è la bellezza di questa fase. Ricominciamo daccapo, torniamo giovani, a scoprire il mondo.

Soltanto ciò che è misurabile è migliorabile. Soprattutto, l'Istituto dovrà essere pronto a garantire nuove misure utili per i decisori, non solamente sugli *output* dei singoli interventi di riforma o di investimento, ma anche sugli *outcome*. L'Istat dovrà essere il cardine per la misura anche degli effetti invisibili, o non immediatamente misurabili, del Pnrr; come il Pnrr cambia le nostre vite, sulla base dei soli dati amministrativi. A maggior ragione quando impattano sulla vita delle nostre famiglie.

Bevendo il caffè con il Presidente Blangiardo, prima ragionavamo sullo *smart working*, e tocco un argomento a me caro. Finora tutte le analisi sociologiche si sono basate sulla soddisfazione dei lavoratori che avevano necessariamente partecipato a questa forma organizzativa di lavoro, con luci e ombre, ma pochissimi, quasi nessuno, ha misurato la soddisfazione dei clienti della Pubblica amministrazione, famiglie e imprese. Bene ha fatto il Presidente Blangiardo a lanciare questa indagine, per capire la *customer satisfaction*. Noi qui esistiamo come produttori di dati perché questi servono alla gente, servono alle famiglie per vivere meglio, alle imprese per produrre meglio. Sempre di più, quindi, dovremmo porci questo tema della soddisfazione dei clienti.

Volutamente li chiamo clienti e non utenti. La *customer satisfaction*: la prima cosa che dobbiamo fare quando torniamo a casa è chiederci se i clienti sono stati soddisfatti del nostro lavoro oggi.

Tutte le politiche, quelle del Pnrr ancora di più, si riverberano sulle famiglie e sulle imprese. Soltanto nuove misure di impatto utili, ancorate alle statistiche ufficiali, potranno dar conto di quello che accadrà dentro e per le famiglie che rimangono, in un sistema ancora prevalentemente assistenzialistico, il punto di riferimento all'interno di quel *welfare* all'italiana che è stato messo a dura prova dalla pandemia, seguita, purtroppo, da due maxi-recessioni che avevano duramente colpito l'economia del Paese.

Io ricordo bene Lehman Brothers del 2008, anche perché era l'inizio dell'altro governo a cui avevo partecipato, come scoppiò allora la crisi, con i *subprime*. Sembrano 2 mila anni fa, eppure sono passati neanche due decenni.

Quella crisi cambiò molto il mondo, cambiò molto l'Europa e segnò anche una fase, potrei dire negativa, dell'Unione europea, quella dei compiti a casa, del sangue, sudore e lacrime, di una Merkel matrigna, più che madre, di una Germania, non vorrei personalizzare.

Ci portiamo ancora dietro quegli anni, che portarono poi alla crisi dello spread nel nostro Paese, all'instabilità e, per fortuna, portarono al *whatever it takes*. 26 luglio 2012: una delle poche date che ancora ricordo, quando Mario Draghi da Londra, di fronte all'ennesima crisi dello *spread*, non causata dall'Italia, perché c'era già la normalizzazione di Monti, disse che la Banca centrale avrebbe fatto tutto il necessario e aggiunse anche: "E sarà sufficiente".

Quello è stato l'esempio sbagliato di una gestione della crisi. Per fortuna, dopo la crisi pandemica abbiamo trovato un'altra Angela Merkel, quello che è stato chiamato dagli economisti bravi e nobili il "momento Merkel", facendo riferimento al "momento Hamilton", vale a dire "l'Europa si può indebitare e, quindi, si può e si deve reflazionare", cosa che non era avvenuta durante gli anni della crisi post Lehman Brothers. L'ossessione per i nostri deficit,

il patto di stabilità, l'ossessione millimetrica dei decimali nel rientro: una cassetta degli attrezzi da buttare. Ricordate il pareggio di bilancio? 2 mila anni fa.
Un anno e mezzo fa Angela Merkel dice che per superare la crisi pandemica ed economica, -9 e rotti per l'Italia, -8 e qualcosa per la media europea, occorrono provvedimenti straordinari. Così comincia il *Next Generation EU*, il nuovo paradigma. Un bellissimo acronimo, soprattutto perché guarda al futuro, ai giovani, a un nuovo paradigma.
Ho detto una settimana fa a Mario Draghi che mi era venuto in mente un suo bellissimo discorso a Jackson Hole, nel 2014, quando diceva che le politiche monetarie, le politiche della liquidità, non bastano, occorre che gli Stati facciano politiche fiscali di accompagnamento. Cos'è il *Next Generation EU* se non politiche fiscali di accompagnamento spontaneamente indotte da una strategia di indebitamento dell'Unione europea, per far crescere l'Europa e rafforzare l'euro?
Inconsapevolmente il Presidente di allora Draghi individuò la strategia che è stata poi realizzata nel 2020. Noi adesso siamo dentro questo mare e stiamo per entrare in queste terre incognite della spesa, in cinque anni, di 230-250 miliardi. Tra l'altro non sappiamo ancora se abbiamo il capitale umano sufficiente per realizzare tutte queste opere, queste infrastrutture, non sappiamo se abbiamo le statistiche, i numeri, se riusciremo a fare la transizione digitale, la transizione ambientale, la transizione amministrativa, la semplificazione, perché finora sono progetti, sono leggi, tutte da implementare.
Mi piace fare qui oggi questo discorso, in quest'aula bellissima, austera, rinnovata, con una bellissima moquette, con tanti bravi professori di statistica, collegati e presenti, che devono affrontare questo nuovo mondo, queste terre incognite. Leones non so, non credo, ma certamente un nuovo paradigma, nuove regole.
Il Sistema statistico nazionale ha bisogno di essere razionalizzato, rilanciato e rinnovato. Cambiato. Perché è cambiato il mondo.
Il quadro regolatorio che presiede le attività dell'Istituto risale al 1989, se non ricordo male, un mondo lontano, che non esiste più. Un universo quasi senza Internet, senza big data, senza social media o quasi. Serve un forte aggiornamento e una semplificazione per consentire all'Istituto di cimentarsi nella nuova sfida a cui sono chiamati tutti gli istituti del Sistema europeo: produrre statistiche di qualità in modo sempre più tempestivo, misure utili per i decisori politici e per comunità che hanno sempre più fame di dati e che, se non li trovano nella statistica ufficiale, se li fanno da soli, consumano quelli falsi, finti, *fake*.
Questo è il rischio dell'intossicazione. Se non producete voi quelli buoni, c'è l'autoproduzione, la produzione della Rete, con l'intossicazione complessiva delle menti, dei cuori e dei comportamenti. Pensiamo a quello che sta succedendo anche nelle campagne vaccinali, ai dati sulla pandemia. È facile fare consenso con le fake news, con i dati falsi. È la dittatura della Rete, della cattiva Rete, a cui possiamo rispondere non con l'autoritarismo ma con la democrazia e i dati di qualità, con l'apertura, la disclosure: totale apertura e qualità.

Da questo punto di vista l'Istat viene da una tradizione straordinaria, fattelo dire da un modesto utilizzatore accademico. Quando ero bravo sapevo tutto sulle statistiche delle forze di lavoro e su questo ho costruito i miei approcci cognitivi in questa disciplina.
L'Istat e tutti i produttori di statistica ufficiale, a livello nazionale ed europeo, hanno mostrato grandi capacità di reazione nell'emergenza sanitaria, assicurando non solo la continuità della produzione di dati di qualità, ma anche producendo nuove informazioni, tempestive e spesso in via sperimentale. La fase che si sta aprendo con l'accelerazione della transizione digitale e tecnologica, grazie alle risorse del Pnrr, necessita di un impegno sempre più intenso da parte della statistica ufficiale. Non siamo indifferenti alla raccomandazione del Consiglio Ecofin dello scorso 9 novembre e ai documenti finali del G20 a guida italiana, affinché siano assicurate risorse adeguate alle autorità statistiche nazionali per poter continuare a svolgere l'importante compito che viene loro affidato.
Questo passaggio è fondamentale e importante. Non basta la buona volontà, non basta la storia, non basta la cultura che qui è rappresentata, ci vogliono risorse e ci vuole condivisione. Da me, Presidente, avrai le une e l'altra, nei limiti del possibile, ovviamente, perché, se mi volete, penso di far parte della vostra stessa famiglia.
Proprio il G20 ha aperto una nuova *data gap initiative* per rafforzare le capacità di produzione di statistiche nel nuovo ecosistema dei dati, rendendo praticabili forme di accesso e utilizzo di nuove fonti dei dati. Questo è un altro passaggio importante: *disclosure*, apertura, qualità, certificazione, risorse, tempestività. Non dovremo più commettere gli stessi errori degli inizi pandemia, quando davamo, parlo al plurale, malamente dati orribili, che terrorizzavano la gente. Abbiamo commesso tanti errori. Ci ricordiamo i bollettini delle 18:00.
Quegli errori non li dobbiamo più commettere. Lo dico al plurale, senza dare la croce in testa a nessuno: dovremo avere una capacità, una cultura, anche nella rappresentazione delle emergenze, delle criticità.
Un'ultima considerazione. L'Istat ha un ruolo primario nella strategia italiana dei dati. La strategia nazionale dati e il modello di interoperabilità previsti dal Codice dell'amministrazione digitale (Cad) – io fui l'autore del primo Cad, per chi lo ricorda – prevedono di rendere i dati e le informazioni gestiti nella Pubblica amministrazione aperti, strutturati e interoperabili, per rendere possibile la condivisione sia tra amministrazioni che con i cittadini e le imprese; 32-33 mila amministrazioni pubbliche, con un numero innumerevole di banche dati, ad oggi gelosamente custodite, ad oggi quasi assolutamente non interoperabili.
Sembra l'Italia del Cinquecento, per cui si passava da uno staterello all'altro e si chiedeva il passaporto. Non può più essere così, è arrivato il tempo dell'interoperabilità, del *once only*, del *cloud*.
Se questa Conferenza, con questi termini, tuoi, miei, fosse stata fatta vent'anni fa, nessuno avrebbe capito queste parole, che sono parole nuove, di un mondo nuovo. Eppure il bando sull'intero interoperabilità, sul *cloud*, arriverà tra poche settimane e cominceremo a vedere la rivoluzione dall'anno prossimo. Questa è la bellezza dei temi, la bellezza del momento, ed

è anche la responsabilità di essere tu a capo dell'Istituto centrale di statistica e il sottoscritto Ministro della Pubblica amministrazione.
Total disclosure e interoperabilità, quindi. *Once only*. Ci dovrà essere una mappa di tutto questo.
Termino con un vecchio ricordo: Azuni. Chi era costui? Nessuno lo conosce, non preoccupatevi. Era un giurista sardo, straordinario, cui Napoleone affidò la costruzione del codice della navigazione. Il codice napoleonico della navigazione fu redatto da questo, ai più oscuro, giurista sardo.
Perché parlo del codice della navigazione? Perché prima di Napoleone ogni Stato definiva le proprie regole di navigazione, quello che era lecito o non lecito, come si entrava e come si usciva dal porto, come si assicuravano le merci, relitti, affondamenti, ammutinamenti. L'incipiente crescita economica e la rivoluzione industriale non consentivano più questa parcellizzazione delle regole di questo fondamentale percorso di attività che era la navigazione sui mari. Napoleone, da genio qual era, intuì quindi che serviva una regola generale della navigazione e affidò a un giurista sardo la redazione del codice napoleonico della navigazione.
Anche noi avremo bisogno di un Azuni o di un Napoleone. La metafora è facile: in Rete si naviga, in mezzo ai dati si naviga, nella realtà si naviga e abbiamo bisogno di regole. Di fronte alla *total disclosure*, all'*open data*, all'infinita produzione dei dati, abbiamo bisogno di regole globali, altrimenti saremo vittime delle *fake news*, dei *fake data*, delle statistiche non solo sbagliate, ma devianti.
Questo è il compito che hai, professor Blangiardo, ed è il compito che abbiamo tutti noi. Buon lavoro.

Gian Carlo Blangiardo
Presidente dell'Istat

Grazie, Signor Ministro.
A questo punto, proseguendo nei lavori, lancio un breve video che fa da linea di demarcazione tra questa prima parte e il seguito.
Tra poco, nell'Assemblea plenaria, prenderà il via la prima riflessione, che abbiamo dedicato alla strategia dei dati, una strategia pensata in chiave di G20, europea e nazionale. Una visione integrata e orientata a grandi obiettivi, di straordinario impegno, che richiede il concorso di tutti gli attori in campo.
Dopo la Sessione plenaria, sarà poi la volta delle sessioni parallele, su cinque grandi aree tematiche, quelle che a nostro avviso meglio colgono le componenti essenziali della domanda di statistica ufficiale, di oggi e soprattutto di domani. Queste aree tematiche sono:

- Il ruolo della statistica nella società dei dati e nell'era della digitalizzazione;
- Il Sistema statistico nazionale: una rete da valorizzare;
- Statistiche e sistemi di misurazione per la transizione ambientale;
- L'uscita dalla crisi e le statistiche per l'economia;
- Misurare le trasformazioni della società dopo la crisi pandemica.

Nelle sessioni parallele saranno quasi 100 i relatori che presenteranno contributi, in rappresentanza, oltre che dell'Istat, di istituzioni europee e internazionali, delle università, dei centri di ricerca, delle amministrazioni, del mondo delle imprese e delle associazioni.
Mi fa piacere sottolineare come abbiamo assicurato la parità di genere fra i moderatori e per le presentazioni quelle a firma maschile sono di pochissimo più numerose di quelle a firma femminile. Nelle scorse settimane, a partire dai temi centrali della Conferenza, abbiamo lanciato una *call* per poster, da pubblicare nella pagina web dedicata. La proposta è stata raccolta da un grande numero di colleghi, e i lavori pubblicati sono 166, a testimonianza della centralità e dell'ampiezza dei temi che trattiamo e della vivacità scientifica della comunità statistica italiana.
Fin qui, tra sessioni plenarie, parallele e poster, i linguaggi e i format adottati sono quelli usuali degli appuntamenti scientifici classici. C'è però dell'altro. La Conferenza è costruita anche su *format* di intrattenimento e scambio informale, con l'obiettivo di proporre una statistica "alla portata di tutti".
Tra i nostri obiettivi c'è necessariamente anche quello di promuovere la fiducia verso la statistica ufficiale e la diffusione della cultura statistica presso pubblici diversi, soprattutto verso gli strati più giovani. E così, oltre a sessioni plenarie e parallele, nelle quali svolgeremo il programma scientifico, per arricchire e diversificare i lavori congressuali proporremo anche 18 conversazioni, numerosi approfondimenti, alcune mostre virtuali, 12 mini-webinar, e anche momenti di intrattenimento, che avranno come protagonisti i ragazzi delle scuole e i partecipanti al programma di talent sulle infografiche che abbiamo lanciato in vista della Conferenza. In proposito mi fa piacere ricordare che la Conferenza ha ricevuto anche il patrocinio della Rai per il suo valore sociale e divulgativo.
Il programma sarà punteggiato da *top speech* di grande respiro, che ampliano ulteriormente il nostro orizzonte. Per questi momenti speciali abbiamo coinvolto un gruppo di studiosi di settori disciplinari particolarmente connessi ai problemi del nostro tempo, autorevoli e versati nell'arte della divulgazione. A questi studiosi abbiamo chiesto di indicarci, dal loro osservatorio, come la statistica intersechi i campi in cui loro operano.
Li ascolteremo, quindi, parlare:

- di valutazione delle politiche pubbliche a partire dai dati;
- di un sistema di allerta statistico per il monitoraggio precoce di nuovi focolai epidemici;
- del contributo delle conoscenze statistiche per governare il cambiamento demografico ed i suoi effetti;
- della salute circolare: un nuovo modello per il futuro di clima, caso e statistica.

Per l'Istat, la Conferenza nazionale è un'importante occasione per confermare la sua funzione a livello nazionale e internazionale.
Per tutti i componenti del Sistema statistico nazionale costituisce una eccellente opportunità per aprirsi a nuovi contatti, consolidare quelli esistenti e cogliere possibilità di interscambio con le diverse realtà del mondo della statistica.

La nostra aspirazione è anche quella di coinvolgere un ampio pubblico di non addetti ai lavori, sensibili ai temi che tratteremo. Un pubblico di cittadini che sanno di doversi ormai muovere nel fitto della foresta dei dati e che chiedono strumenti per orientarsi, per soddisfare i loro bisogni e raggiungere i loro obiettivi.
In ambito europeo, è in corso il processo decisionale che deve portare entro la fine dell'anno alla proposta della Commissione europea per un *Data act* comunitario. Si è conclusa da poco una consultazione pubblica, che ha raccolto presso le diverse parti interessate, compresi cittadini e imprese, indicazioni utili alla definizione della proposta. L'obiettivo finale è per l'appunto un *Data act*, cioè un quadro normativo capace di garantire l'accesso e l'uso a fini pubblici delle informazioni anche nelle situazioni riguardanti gli scambi *Business-to-Business* e *Business-to-Government* e che costituisca il pilastro dell'attuazione della Strategia europea dei dati.
Le aspettative che riponiamo in questa Conferenza sono dunque molte e alte, ma confidiamo che i contributi di pensiero e di esperienza che ci siamo garantiti ci permetteranno di assicurarci il risultato cui aspiriamo.
Con grande piacere, allora, dichiaro aperti i lavori di questa Quattordicesima Conferenza nazionale di statistica e invito la Direttrice generale di Eurostat, Mariana Kotzeva, di parlarci della strategia dei dati a livello europeo.

It is now a great pleasure to give the floor to Mariana Kotzeva General Director of Eurostat for her speech on data strategy at European level.

Mariana Kotzeva
Director General
Eurostat

Thank you very much, I hope you see me and hear me well.
Dear minister Brunetta,
Dear Prof.r Blangiardo,
Dear colleagues and friends in Rome and on the screen,
Ladies and gentlem,

It's a great pleasure and honor for me to speak at the 14th National Conference for Statistics in Italy. I would like to sincerely thank ISTAT for inviting me here today. It's really a pleasure to feel the atmosphere and the spirit, and to be part of this long standing tradition to gather in a wonderful place more than 100 speakers, representatives of producers and users of statistics.
Let me start with recalling a quote from a British mathematician in the field of data science. It belongs to Clive Humby. In 2006, he coined the very famous phrase "the data is the new oil of the world". He explained that " It's valuable, but if unrefined it cannot really be used. It has to be changed into gas, plastic, chemicals etc., to create a valuable entity and a profitable activity. So must the data be broken down, analyzed for it to have a value". It's a very good quote, which brings us to the topic of the conference. It also shows what is

the challenge of today, the challenge which official statistics is facing and is going to face in the years to come. The recent Covid-19 pandemic has clearly highlighted the critical importance of data to be provided to policy makers and government authorities. Data which is delivered in almost close to real time, but at the same time without sacrificing the reliability, trustworthiness and quality of such information. The beauty of the moment, as Minister Brunetta said, is that we are facing challenges but we have also great opportunities to prove even better our mission to provide high quality statistics and data on people and economy in Europe. What are we going to do?

The colleagues in ISTAT asked me to speak about future strategies, about future priorities at European and national level, because as you know ,we are working together, EUROSTAT, the national statical institutes and the national statistical authorities, in a partnership, which is called the European Statistical System (ESS). Let me start with reminding that the pandemic has opened new zones for official statistics and the European Statistical System has responded quite fast and quickly in ensuring throughout the pandemic, the provision of high-quality and relevant statistics as well as new relevant statistics. Let me take the example of ISTAT thatmade a remarkable effort as national statistical office to respond to the information needs during the crisis and is continuing to respond to the emergency information needs in the recovery phase. Let me just give one specific ISTAT example. I was checking the latest data on the ISTAT website about the social mood on economy index which is based on Twitter data. This is a very good example of innovative statistics, which is based on new data sources, and at the same time, is very suitable to respond to the information needs during the pandemic and recovery phase.

The key point now would be to build up on the experience that we had accumulated during the pandemic. We are still enjoying th opportunities related to the new data sources, which we discovered during the pandemic, to the new partnerships which we made during the pandemic, and to the new techniques and methods in the offices which we started to use during the pandemic.

One of the key elements in our future strategy on data and statistics in Europe, one of our strategic priorities is to focus on innovation, to keep innovation ongoing. Of course, innovation has always been crucial for the activities of the entire European Statistical System, but it is now, in the current national and European data ecosystems that innovation is more important than ever. Therefore, currently a small task force of high representatives of European statistical offices and Eurostat is shaping Innovation Agenda for the European Statistical System for the years to come. The idea is to approve this agenda in May 2022 and then to start implementing it, with the goal to streamline the innovation efforts and accelerate the transition from the laboratory, from the experiments to the real factory of producing national and European official statistics. The ESS Innovation Agenda will be possible because it will be built on a very long and positive experience with research and development in official statistics. For example, many of you have participated in the European

big data innovative projects. In the ESS, we have just concluded in 2020 another set of such projects that have delivered concrete results on using non-traditional data sources like big data to improve and complement official statistics. From the use of mobile networks' and operators' data to satellite data and smart meters.

Building on this experience, the ESS Innovation Agenda will contain another element of our data strategy, which is linked to the "experimental statistics"I concept. We have always been experimenting in official statistics, but real life has recently shown us that we have to experiment even more. We must be braver. We shouldn't be afraid to experiment, and even more important, we shouldn't be afraid to share the outputs of the experimentation with our users. We shouldn't be ashamed to share the outputs of our innovative projects in order to bridge the gap between the timeliness and the quality of official statistics. The users need data faster, almost close to real time. They are impatient, they are not ready to wait for 6 or 7 years until the moment when the new products and statistics become robust and we could stamp them as official statistics. Therefore, in the years to come, we are going to discuss on how to combine our efforts to accelerate experimental statistics, to do more research and innovation andto share the outputs of that experimental statistics with the users. And I am very pleased to see that Italy has always been on the front of these efforts. I look at the website of ISTAT and have been pleased to see how rich and sustainable your experimental statistics is. For example,yesterday, ISTAT published experimentally demographic projections at the municipality level.

To keep innovation relevant we should not forget to continue with events which stimulate exchange between experts and create a place where new ideas could be born. And let me recall that in the last couple of years in the framework of the traditional biannual conference of Eurostat, which is called "EU technologies and techniques for statistics", we have organized hackathons engaging statistical offices and academic researches in order to put them together and to create conditions to generate new ideas. I remember the first time when we organized the hackathon. It was maybe 3 or 4 years ago.The topic was the labor market. The purpose was to have a hackathon to use different sources, mainly non-traditional onesto identify what kind of statistical insights could be provided intolabor demand and supply. In fact, today, we have quite a solid work built on the hackathon that produces statistics on labor demand of different skills using web scraping methods from online job advertisements.

Ladies and gentlemen,

I would like to continue with one very important factor for being successful in the years to comenamely "This is our people". These are the members, this is the staff, these are the colleagues who work in the national statistical offices and Eurostat. The new paradigm, as described by Mr. Brunetta and Professor Blangiardo, has brought many challenges and one of them is the challenge of having the right skills in our organizations. The challene relates to the increasing use of digital technologies and data science in our daily work. Therefore, upskilling and reskilling our staff and attracting the necessary skills and competences into the statistical offices, either through hiring new talents or through partnerships with academia, will be one of our data strategy priorities in the years to come. And let me again mention that we are not starting from scratch. We are going to build on two important initiatives that you know pretty well. One of them is the European Statistical Training Programme, which offers a wide range of courses for the statisticians.The second one is the European master in official statistics, that aims at raising the statisticians and data scientists of tomorrow.

Let's now take a moment to look beyond our daily business, let's look outside the European Statistical System.The speakers before me highlighted that we live in a fast changing world. We have seen in the last years the emergence of European and national data ecosystems with many data providers and many data players, and we are not anymore the single one for proving data on economy and society. This new environment asks us to go beyond our borders, beyond our frontiers. We have to ask ourselves and find the place of official statistics in the new data ecosystems at national and European level. We must be proactive in developing national data strategies and data, catalogues, in ensuring interoperability of data hosted by public administrations applying the principle of collecting data only once. All these elements have been demonstrated by Minister Brunetta in his speech. They are high on the agenda of statistical offices. A recent survey conducted by Eurostat, among the European statistical offices, has given useful insights into thetopic: how to be involved in national and European data strategies. In this regard, the concept of a data stewardship has been widely discussed by the statistical offices. The results of the survey and the current debates show that there is no single way of enhancing data stewardship across the EU Member States. However, we all agree that a new and improved data governance in the societies is needed and we all agree that official statistics has a role to play in this effort. I strongly encourage you to share your Italian experience with the colleagues and friends across the European Statistical System and with Eurostat, so we can "export" the positive experience of Italy and we could build on it with other countries in Europe.

I was hesitating whether I should speak about resources in my speech was pleasantly surprised that minister Brunetta made a reference to the 2021 ECOFIN Council conclusions on EU statistics, that were adopted a few weeks ago, on 9 November in Brussel. I was very pleased as Direcor General of Eurostat and as one of you, to see that in the Council conclusions there was recognition of the importance of the resources needed for putting

the national statistical offices and Eurostat on the path of innovation, on a new work mode in meeting the requirements of digital transformation. The question was not only about financial resources. The question was also about skills, people, investing in technologies, investing in infrastructure. Therefore, I could fully support the ECOFIN Council conclusions and the offer which was made by minister Brunetta today that we have to invest in official statistics. This is the only way to change the paradigm. It is the only way to stay relevant and bring the official statistics with the necessary quality and in a timely fashion. The Resilience and Recovery national plans that are on the brink of implementation constitutea great opportunity to find resources and invest smartly in the development of official statistics, in strengthening statistical offices to continue to track and monitor the recovery in a timely and accurate way.

Let me also say that a very important condition for us statisticians to be successful is to have a direct and sustainable access to data sources. Without the timely and sustainable access to data sources, we cannot fulfill our mission. Therefore, in the recent months we have been engaging the European Statistical System and the stakeholders to speak about the needs of official statistics to have sustainable access to data sources for statistical purposes. We are speaking about a wide range of data sources. We cannot have statistics relying only on surveys. We cannot be relevant and timely only with access to administrative data sources. We must also have access to emerging new data sources, which really make it possible to produce statistics in a close to real time and in the most efficient way. Therefore, currently a discussion is ongoing on the possibility to revise the European law of statistics, the law which governs European statistics. The purpose is to assess whether the law needs to be revised to make it fit for today's realities because this law was adopted in the early 2000s and statistics were produced in a different way in that period. So many years later, experiencing digital transformation, we need to look at this law and see whether it really allows the European statistical system to fulfill its mission. In the context of my speech, it's a question to reflect in the legal framework issues of access to data, innovation, new partnerships, data sharing for the purpose of producing official statistics.

I would like to conclude my speech on the positive note and invite you all to enjoy the beauty of the moment, if I could borrow from the Minister this quote. We have the privilege to live in interesting times, times of opportunities. I wish you all success and express confidence that this forum will bring new ideas, partnerships, friendships, dreams that will allow official statistics in Italy but also in Europe to continue to be a trustworthy reference point for data and statistics on Europe, for better lives and better decisions.

Thank you very much for you attention and all the success for this event.

Gian Carlo Blangiardo
Presidente dell'Istat

Thank you Mariana for your interesting considerations on European data strategy and important challenges that we all have to meet. Ringrazio Mariana per l'interessante quadro che ci ha fornito e sulle prospettive europee.
Passo la parola agli altri due interventi previsti in questa sessione. Il primo a prendere la parola è Andrea Brandolini, vice Capo dipartimento economia e statistica della Banca d'Italia, che interverrà sul ruolo dei dati e più in generale dell'informazione statistica nell'ambito del G20. Il titolo del suo intervento è: "Dati, statistiche e l'iniziativa italiana del G20".
La parola al dottor Brandolini, prego.

Andrea Brandolini
Vice Capo Dipartimento Economia e statistica Banca d'Italia

Grazie, Presidente. Buongiorno a tutti i presenti e a chi è in collegamento. È per me un grande piacere intervenire alla 14ª Conferenza nazionale di statistica, in questa bella aula magna, vecchia e nuova allo stesso tempo.
Nel mio intervento riprenderò il filo di un ragionamento che ripercorre gli ultimi anni. Molto si è detto dell'effetto della pandemia di Covid-19 sugli uffici di statistica, sulla raccolta e disponibilità di dati e su come la statistica ufficiale abbia saputo reagire alla pandemia. Il mio ragionamento andrà però più indietro e comprenderà altri eventi che hanno avuto un ruolo importante nel cambiare la statistica. Considererò altri due esempi, oltre alla pandemia: la crisi finanziaria globale del 2008-2009, cui ha fatto riferimento anche il ministro Brunetta, e il "caso irlandese" del 2016, una questione più tecnica, nota agli addetti ai lavori, ma molto importante per come ha influenzato l'approccio dei sistemi statistici, almeno in Europa, negli ultimi anni.
Dalla lettura di questi fenomeni trarrò spunto per individuare tre elementi chiave nell'evoluzione della statistica recente, che sintetizzerei con i termini "granularità", "attività transnazionali" e "dati privati e digitalizzazione". Di quest'ultimo aspetto si è già parlato, ma mi permetterà di discutere l'iniziativa italiana nell'ambito del G20.
Parto dal primo evento, la crisi finanziaria globale. Non voglio dilungarmi su questo punto e mi limito a riprendere alcune citazioni da un discorso che Mario Draghi, allora Presidente della Banca centrale europea, tenne in apertura della 6° Conferenza statistica della Bce a Francoforte, nell'aprile 2012. Draghi osservò come la crisi finanziaria avesse drasticamente accresciuto la necessità di dati granulari molto tempestivi, sottolineò l'importanza di misurare le operazioni transnazionali (*across the borders*) e insistette sull'urgenza di considerare non solo le medie, ma la dispersione dei fenomeni, prestando attenzione agli *outliers* e ai *tail risks*, un argomento divenuto improvvisamente molto studiato a quel tempo.
Ovviamente, parlare di dispersione nella crisi finanziaria globale significa anche guardare alla distribuzione dei redditi della ricchezza. Fu allora che iniziò la grande attenzione per i cambiamenti nelle disuguaglianze.
Rimanendo nell'ambito della statistica ufficiale, nel 2009 una risposta importante si ebbe con l'avvio della *Data Gap Initiative* che, coordinata dal Fondo monetario internazionale e dal *Financial Stability Board*, coinvolse gli istituti statistici, le banche centrali e molti organismi internazionali. È significativo quello che avvenne nel sistema statistico delle banche centrali,

che iniziarono in modo (per loro) innovativo a raccogliere dati disaggregati al massimo livello. Il microdato, come l'ho sempre chiamato, o il dato granulare, come lo si chiama adesso, è divenuto essenziale per le banche centrali. Qui mi limito a nominare tre grandi iniziative del Sistema europeo delle banche centrali per la raccolta di dati finanziari: *Centralized securities database*, *Security holding statistics* e *AnaCredit*.

Il secondo evento, quello conosciuto ai tecnici ma meno al grande pubblico, è il caso irlandese. Nel 2016 l'Istituto di statistica irlandese diffuse le statistiche sui conti nazionali per l'anno precedente, in cui si indicava una crescita del prodotto interno lordo nel 2015 del 26 per cento (del 19 per il reddito nazionale lordo): è un numero stratosferico, difficile immaginare un'economia avanzata che cresce di un quarto in un solo anno.

Quel numero colpì molto gli addetti ai lavori. Con l'ironia tipica del giornalismo inglese, l'*Economist* parlò di *fairy-tale GDP statistics*, cioè "statistiche fiabesche sul Pil", e di statistici che sembravano vivere in una realtà virtuale. Una sfida non di poco conto per il sistema statistico. C'era un qualche errore dietro quel numero? Nessuno, di fatto: le statistiche erano state compilate esattamente secondo le regole dei manuali.

Queste stime inusitate, che apparvero a molti come irrealistiche, erano semplicemente la conseguenza delle scelte di alcuni grandi gruppi multinazionali. I problemi erano legati alla domiciliazione della sede legale e alla localizzazione fisica del capitale intangibile intellettuale, come brevetti, licenze e marchi, che per definizione statistica è presuntiva e risente di scelte che le imprese compiono essenzialmente per ragioni fiscali. Un risultato significativo del G20 di quest'anno dovrebbe essere l'armonizzazione della tassazione internazionale delle grandi *corporations*.

Quali furono gli effetti sui sistemi statistici? In Irlanda nacquero le statistiche "corrette per la globalizzazione", chiamate in gergo statistiche con l'asterisco è per quanto mi riguarda una "bestialità". Nell'infografica sull'economia dell'Irlanda nel 2016, l'Istituto di statistica pubblicò queste stime in cui erano rimossi gli effetti della globalizzazione. Si consideri il Gni (*Gross national income*), il reddito nazionale lordo, una variabile importante in Europa perché è su di essa che vengono definiti i flussi di risorse dai paesi all'Unione europea: mentre il Gni "normale" era pari a 228 miliardi di euro, quello "con asterisco" era più basso del 17 per cento. Questa doppia stima costituì un riconoscimento implicito che le statistiche prodotte secondo i manuali del Sistema europeo dei conti nazionali davano una rappresentazione che non poteva essere considerata realistica e andava corretta. Per questo trovo una "bestialità" l'idea delle statistiche con asterisco.

Si è avviata allora una seria riflessione metodologica e i fenomeni legati alla globalizzazione sono divenuti uno dei tre temi centrali nella revisione dei nuovi sistemi di contabilità nazionale e di bilancia dei pagamenti al momento allo studio.

Nell'immediato, in risposta ai problemi emersi con il caso irlandese, ma anche su scala minore in altri paesi, avvenne anche qualcosa di importante nei rapporti tra istituti di statistica e banche centrali: si intensificò lo scambio di dati micro, al livello della singola impresa, tra istituzioni nazionali (in Italia, fra Banca d'Italia e Istat) ma anche tra paesi, cosa abbastanza

inusuale in considerazione dei molti problemi di tutela della riservatezza dei dati. Qui si coglie di nuovo l'importanza dello scambio dei dati micro.

Passo infine all'evento più recente. Durante la pandemia, i sistemi statistici hanno risposto con efficacia: hanno fatto ricorso a metodi diversi di rilevazione, hanno sistematicamente usato nuove fonti (per esempio, i dati della telefonia mobile o dei pagamenti effettuati con strumenti elettronici), hanno avviato nuove indagini mirate, come quella sulla "Situazione e prospettive delle imprese dopo l'emergenza sanitaria Covid-19" dell'Istat e l'"Indagine straordinaria sulle famiglie italiane" della Banca d'Italia. Hanno anche utilizzato in maniera più tempestiva i dati amministrativi: un caso esemplificativo dello sforzo dell'Istat è la pubblicazione dei dati giornalieri di mortalità per la totalità dei comuni italiani, che prima avveniva con grandissimo ritardo; dal canto suo, la Banca d'Italia ha iniziato a pubblicare in collaborazione con il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, con un ritardo di appena un paio di settimane, alcune statistiche sulle comunicazioni obbligatorie, una fonte utile per capire cosa avviene nel mercato del lavoro.

Sono questi aspetti su cui molto ha insistito il Ministro Brunetta. Durante la pandemia sono stati creati molti indicatori, anche da accademici e istituzioni private, con l'obiettivo di cogliere con tempestività fenomeni congiunturali rilevanti. La Banca d'Italia ha elaborato "*Itwei*", un indicatore settimanale dell'attività economica che sintetizza le informazioni di molte serie disponibili con frequenza giornaliera, come i dati sui consumi elettrici, sui consumi di gas e sul traffico autostradale. L'esempio forse più famoso a livello mondiale è l'*Opportunity insights economic tracker*, un'iniziativa avviata ad *Harvard* dall'economista Raj Chetty in cui vengono usati dati ad altissima frequenza e disaggregazione territoriale per numerose dimensioni: spesa per consumi, imprese, occupazione, istruzione e salute. Gran parte di questi dati, se non tutti, provengono da fonti raccolte da imprese private. Questi dati sono stati molto importanti per raccontare quello che avveniva negli Stati Uniti durante la pandemia. Si è creata un'industria del dato, per effetto della pandemia.

Vi sono tre elementi chiave che emergono dai tre casi considerati.

Il primo concerne la granularità dell'informazione, che deriva dalla necessità di andare oltre gli andamenti degli aggregati, per considerare dispersione e valori estremi. È fondamentale raccogliere dati micro ed è importante farlo in un nuovo approccio integrato fra micro e macro. Dal dato micro deriviamo quello macro, ma dobbiamo anche essere in grado di tornare indietro, dal dato aggregato a quelli individuali. La flessibilità del dato micro è importante non solo perché ci permette di analizzare le distribuzioni, ma anche perché possiamo riaggregare i dati a seconda delle esigenze conoscitive del momento, ottenendo rapidamente aggregati diversi da quelli originariamente pensati e già disponibili. Questo è uno dei filoni di sviluppo principale degli ultimi anni (si pensi per esempio ai *Distribution National Accounts*).

Il secondo punto riguarda le attività transnazionali. Qui pongo l'attenzione su una questione, di nuovo piuttosto tecnica, ma fondamentale: l'importanza di disporre di identificativi internazionali univoci e di registri statistici adeguati. Questi aspetti stanno molto a cuore

alle banche centrali e agli istituti di statistica. In una recente *review* indipendente delle statistiche britanniche, l'estensore Charles R. Bean ha affermato che istituire un registro esaustivo delle entità che fanno parte di una collettività è un bene pubblico. Questo è un aspetto tecnico di grandissima rilevanza, perché vuol dire identificare univocamente le unità che partecipano all'attività economica, evitando duplicazioni e incoerenze. La questione ha un evidente rilievo nella stima delle attività *across the borders* e si collega all'altro aspetto cruciale, la condivisione dei dati tra istituzioni (*data sharing*), su cui si è soffermata anche la Direttore generale di Eurostat, Mariana Kotzeva.

Infine, il terzo punto attiene ai dati privati e alla digitalizzazione, un aspetto che si collega all'iniziativa italiana nell'ambito del G20. I dati privati sono quelli raccolti da aziende private per lo svolgimento delle loro attività, tra i quali spiccano quelli delle piattaforme digitali. Negli anni recenti, il processo di digitalizzazione ha permesso al settore privato di acquisire un considerevole vantaggio, in termini di volumi, ambiti e dettaglio, nella raccolta di dati individuali economici e sociali. Quello che la pandemia ha mostrato come mai prima d'ora, anche se il fenomeno era noto agli statistici, è l'importanza dei dati sotto il controllo privato. Essi pongono vari problemi per la statistica ufficiale, per quanto riguarda la loro "accessibilità" (per il controllo delle aziende che li raccolgono), "molteplicità" (per la potenziale coesistenza di molte stime, di cui vanno valutate qualità e fiducia) e "utilizzabilità" (per la necessità di trasformare i dati secondo i canoni di copertura, continuità, rilevanza, ecc. propri delle statistiche ufficiali). Occorre lavorare affinché si crei un nuovo rapporto di collaborazione tra le imprese private che detengono questi dati e le istituzioni della statistica ufficiale, per consentire a queste ultime di sfruttarli. Non è un'operazione banale poiché, pur avendoli, i dati privati vanno trattati. Il dato di per sé non è statistica: c'è un passaggio logico, un passaggio concettuale tra dato e statistica.

Nell'ambito del G20, la Presidenza italiana si è mossa lungo due direttrici importanti. La prima è stata un tentativo al massimo livello, all'interno del filone finanziario delle banche centrali e dei ministeri dell'economia, di avviare in maniera molto cauta un'iniziativa sul *Principled Data Access*, volta a definire una cornice di massima, a livello globale, per l'accesso ai dati detenuti dalle imprese private, fissando alcuni principi cardine, nella maniera più rispettosa delle norme delle singole giurisdizioni. Su questo è stato raggiunto un consenso europeo, ma il processo non è poi andato avanti al livello del G20.

È, invece, progredito il lavoro per l'avvio di una terza *Data Gap Initiative* (come già accennato la prima venne avviata nel 2009, in risposta alla crisi finanziaria globale). Nei primi mesi dell'anno prossimo verrà deciso il *work plan* con proposte dettagliate sui quattro temi individuati dalla Presidenza italiana: cambiamento climatico; informazioni distributive sulle famiglie; *fintech* e inclusione finanziaria; accesso ai dati privati e amministrativi e *data sharing*. Quest'ultimo aspetto, scomparso nel filone principale, rimarrà comunque presente nelle analisi degli istituti di statistica, delle banche centrali e degli organismi internazionali.

In conclusione, vorrei toccare un ultimo punto, già in parte emerso ma al quale tengo molto. La statistica ufficiale è prodotta per il pubblico, per la gente, per usare l'espressione che ha

utilizzato il ministro Brunetta. Da un lato, lo sforzo della statistica ufficiale deve essere quello di spiegare ed essere massimamente trasparente sulle statistiche che produce. Dall'altro, deve però anche mettere in condizione una platea sempre più vasta di ricercatori, accademici ma non solo, di usare, in forme regolate e sicure, quei dati elementari che la statistica utilizza.
C'è una forte spinta verso l'apertura della statistica, che si può ben cogliere nelle pagine di «Significance», la rivista della Royal Statistical Society britannica e della American Statistical Association. Nel 2020, Julia Lane vi ha scritto che "il nostro sistema di dati economici e sociali dovrebbe essere democratizzato in termini di misurazione, raccolta e interpretazione" e l'anno dopo Paul Allin e David J. Hand hanno affermato che "gli uffici statistici nazionali devono impegnarsi maggiormente con il pubblico, le imprese e la società civile". Questo è un punto fondamentale: non dobbiamo dimenticare che esiste un pubblico a cui vanno spiegate le statistiche e a cui va data la possibilità, nella maniera opportuna, di gestire i dati e creare nuove statistiche.
Grazie per l'attenzione.

Gian Carlo Blangiardo
Presidente dell'Istat

Ringrazio Andrea Brandolini e passiamo all'intervento di chiusura di questa sessione di Vittoria Buratta, direttore del Dipartimento dei servizi trasversali dell'Istat, che ci illustrerà la strategia dei dati italiana nel contesto europeo e il suo intervento ha per titolo: "Il ruolo dell'Istat nella strategia nazionale ed europea dei dati.
La parola a Vittoria Buratta.

Vittoria Buratta
Direttore Dipartimento per lo sviluppo di metodi e tecnologie per la produzione e diffusione dell'informazione statistica | Istat

Mi rendo conto che essendo alla fine ci sia forse un po' di stanchezza, però tante cose sono state dette e dunque il mio compito forse sarà un po' più semplificato.
Io torno al titolo di questa conferenza, che è un ecosistema. Quello che sta accadendo in tema di transizione digitale è questo: stiamo configurando un ecosistema, cioè un sistema che si trova in un equilibrio dinamico. Nulla è mai dato per sempre.
Adesso mi ricollego a quanto diceva Brandolini nelle conclusioni: gli istituti di statistica sono chiamati a dare risposta a questo nuovo quadro. Io credo che la strategia dati che il nostro Paese ha messo in campo, di cui parleremo, e soprattutto la strategia che l'Istituto nazionale di statistica ha messo in campo per adeguare, anche prima della pandemia i propri sistemi, siano due *asset* di riferimento per fare un po' quello a cui ci richiamava il Ministro Brunetta, cioè entrare in un mondo nuovo.
Parleremo intanto del contesto europeo in cui ci muoviamo, perché gli istituti di statistica, lo ricordava anche Mariana Kotzeva, non si muovono in maniera disordinata, ma dentro un quadro comune, e il quadro comune ci viene dato dal Sistema statistico europeo.
Parleremo poi della Strategia nazionale dati del nostro Paese, concetto molto complesso, che in realtà si compone di tante dimensioni, in particolare della Piattaforma nazionale dati e del Catalogo nazionale dati; e soprattutto parleremo poi del ruolo dell'Istat e, visto che siamo alla Conferenza nazionale di statistica e questo è un appuntamento del Sistema statistico nazionale, parleremo anche dei nuovi *driver* verso il Sistema statistico nazionale.

Concluderemo poi con quello che qui io ho chiamato un cambio di passo, perché l'Istat è un ente di riferimento per il Sistema statistico nazionale, ma non ha altrettanto rilievo nell'ambito della Pubblica amministrazione.
La strategia dati era già in campo prima della pandemia, ma con il Pnrr e con il Cad aggiornato c'è un nuovo ruolo per l'Istat, ruolo che credo sia molto più centrale e potente.
All'inizio del 2020, quindi proprio alla vigilia della pandemia, l'Europa si è data una strategia comune sui dati. C'è una comunicazione della Commissione che punta a fare dell'Europa una frontiera avanzata nella gestione dei dati e, soprattutto, nel valore dei dati per la società, sia degli individui e delle famiglie, sia delle imprese.
I quattro pilastri di questa strategia vedono in primo luogo un quadro di *governance* per l'accesso ai dati e il loro riutilizzo significa un sistema di regole e di norme. Il secondo pilastro riguarda i fattori abilitatori, cioè gli investimenti nei dati, nelle infrastrutture, nella capacità di elaborazione dati e, non ultima, ovviamente, nell'interoperabilità. L'abbiamo sentita tante volte questa mattina, la sentiremo tante volte in futuro, perché questo è un po' il cuore del vero progresso.
Il terzo pilastro sono le competenze, perché non c'è innovazione senza persone, ma soprattutto non c'è innovazione senza persone in grado di gestirla con competenze nuove, ma anche persone in grado di utilizzarla, utenti nuovi, da un certo punto di vista. Mi piace dire e ridire che l'Istat ha fatto del progetto sulla cultura statistica uno dei punti qualificanti e credo che questo, che viene da lontano, non è frutto né di questa strategia, né delle conseguenze della pandemia, sarà comunque un asset per il futuro della statistica e anche per il nostro Paese.
Infine, l'ultimo pilastro sono gli spazi comuni dei dati, in settori strategici ovviamente anche per la statistica. Quella che citavo prima è una regolazione che viene dalla Commissione europea ma non dagli istituti di statistica. Considerando che il primo pilastro di quella strategia è proprio un nuovo quadro di *governance*, il Sistema statistico europeo ha rilasciato un *position paper*, che dice: "Attenzione, va tutto benissimo, ma in questo quadro ricordiamo – è un invito rivolto alle istituzioni europee ma anche agli Stati – che gli istituti di statistica, che detengono competenze, conoscenze e dati, devono essere pilastro in questa strategia". Considerando che entro la fine del 2021 dovrebbe venire emanato il *Data Act* di cui parlava Mariana e di cui ha parlato il Presidente, che dovrebbe essere il primo passo fondamentale per questa strategia europea dei dati, questo position paper dice: "Attenzione, nel *Data Act*, che pure è stato progettato anche con grande condivisione, come ricordava Mariana è stata fatta una vera e propria consultazione pubblica, ricordate che gli istituti nazionali di statistica non possono essere visti come soggetti accessori, devono essere soggetti fondamentali". Questo *position paper* credo sia un grosso contributo perché gli istituti di statistica abbiano spazio e possano effettivamente svolgere il ruolo che devono svolgere.
Nei paesi sono stati fatti i Pnrr, ovviamente anche nel nostro Paese, e anche questo è arcinoto: la prima missione del nostro Pnrr ha l'obiettivo della piena interoperabilità tra enti pubblici e le loro basi informative. La digitalizzazione, come sapete, è un asse portante del Pnrr, ci sono svariati miliardi di investimento su questo; la filosofia, per quel che riguarda la Pubblica amministrazione,

l'abbiamo sentita ricordare qui ed è quella del *once only*, il che significa che i cittadini e le imprese non possono essere portatori di dati fra amministrazioni. I dati che le amministrazioni hanno devono poterli scambiare senza chiedere ai cittadini di svolgere questo servizio.
Obiettivo di questo investimento è la Piattaforma nazionale dati, proprio per mettere in relazione tutte queste basi dati della Pubblica amministrazione.
Il ministro Brunetta ci ricordava che ci sono 33 mila pubbliche amministrazioni e un numero incalcolabile di basi dati. Queste basi dati dovranno dialogare. È un impegno veramente galattico, la Piattaforma nazionale dati li dovrà mettere in comunicazione tramite Api, che sono connettori tra basi dati. L'Istat che ruolo ha in questo? Contribuisce a creare questa piattaforma nazionale dati e in particolare avrà il compito, veramente strategico, di occuparsi di un perno fondamentale di questo progetto, che è il Catalogo nazionale dati (Ndc). Questo perché nessun dialogo potrà esserci tra basi dati se non c'è un linguaggio con cui comunicare. Questo catalogo, di fatto, è quello che gli statistici chiamano metadati, per noi è una competenza nota, ampiamente sfruttata e utilizzata, anzi, abbiamo addirittura un linguaggio dedicato alla comunicazione delle basi dati nell'ambito della statistica, che è Sdmx, che è internazionale. Qui siamo chiamati a dare questo contributo perché questa è la nostra competenza e qui non siamo partner tra gli altri, ma siamo responsabili. Credo che abbiamo una posizione in cui da un lato potremo dare valore al patrimonio che esiste, ma dall'altro anche sfruttare questa opportunità per creare un nuovo valore aggiunto informativo che prima non c'era. Il fatto che le basi dati esistessero non significava assolutamente che avessero espresso il loro potenziale. Siamo anni luce lontani dall'obiettivo.
Con quali principi si muove questa nuova strategia dati? L'abbiamo sentito: ovviamente è un interscambio dati federato. C'è poi il modello semantico, per l'appunto il linguaggio, e poi un'organizzazione, quindi una governance diffusa, sì, ma anche centralizzata. Il che significa regole uguali per tutti, ma non accentramento; significa avere tutti a disposizione i dati ma poterci mettere in contatto. Naturalmente ci sono poi le parole d'ordine: "controllo", "riuso" e "condivisione", e mi viene da parafrasare un vecchio slogan pubblicitario: con tutta questa potenza informativa, "la potenza è nulla senza qualità". Questo è il nostro compito, in questo momento. Riuso e condivisione, poi, sono due cose diverse, ma significa dare valore agli altri, significa aggiungere valore a quello che le basi dati hanno già in partenza.
Formazione. La formazione è fondamentale perché, siccome stiamo entrando in un mondo nuovo, e ci entriamo da giovani, occorre che impariamo di nuovo, perché forse questa è una strumentazione che richiede un nuovo apprendimento.
Naturalmente tutto questo è basato sulle tecnologie abilitanti. Questo è un focus su quello che dicevo, il Catalogo nazionale dei dati, che ha tante dimensioni fondamentali per il futuro di questa strategia. Non mi ci soffermo perché credo lo potrete leggere, però è veramente il cuore e il motore di questo nuovo sistema.
Veniamo all'Istat in particolare. Naturalmente l'Istat, come diceva il Presidente in apertura, ha un enorme bagaglio di esperienza e di competenze metodologiche e tecniche, non solo

nel panorama nazionale. Io ringrazio tutti i colleghi, perché negli ultimi anni siamo diventati un istituto di riferimento a livello europeo. Siamo partiti un po' in ritardo rispetto ad altri, ma adesso credo siamo veramente in una situazione di grande avanzamento, nel nostro contesto di riferimento. Ovviamente non solo padroneggiamo le tecniche, ma rilasciamo anche le tecniche di trattamento dati, la gestione dei sistemi informativi, in particolare i sistemi informativi statistici ma non solo, e tutto questo non avviene solo nell'Istat ma anche nel Sistan, che è il nostro mondo di riferimento.

Il nostro mondo di riferimento, però, sono i soggetti Sistan che, come sapete, non sono le amministrazioni ma gli uffici del Sistan. Io credo che questa occasione, in cui l'Istat dovrà giocare un ruolo non solo verso il Sistan ma verso tutta l'amministrazione, potrebbe essere un momento per ripensare quella riforma del Sistan di cui si è parlato, per capire se l'Istat si può relazionare in maniera più ampia con degli interlocutori che non siano solo e soltanto un ufficio dentro un'amministrazione.

Qui stiamo dicendo di mettere in condivisione non solo le basi dati che nascono come basi dati statistiche, ma le basi dati di tutte le amministrazioni. Con il nostro decreto di riordino noi abbiamo già una funzione verso le amministrazioni, tutte le Pubbliche amministrazioni, però è finalizzata all'uso statistico delle basi dati delle amministrazioni; secondo me questa è un'occasione per ripensare a questo.

Negli ultimi anni l'Istat ha fatto un grande percorso che noi abbiamo chiamato di modernizzazione, che forse è un termine anche superato, ma comunque uno dei percorsi fondamentali è stato quello del riordino dei servizi per l'Istituto, tra cui c'è quello dell'IT. L'IT ha fatto davvero un salto avanti in questo Istituto e, tra l'altro, tutto questo percorso, se volete, è raccontato in un *ebook* che abbiamo pubblicato da poco, perché è importante anche per le altre amministrazioni vedere come ci siamo attrezzati e ci stiamo riorganizzando: sempre mantenendo il controllo dei nostri sistemi interno. Questo per l'Istituto è un punto fermo ed è un punto di forza, perché all'Istat l'IT non è un servizio come potrebbe essere dentro un'altra amministrazione, in cui è servente rispetto a quei servizi ma tutto sommato può essere esternalizzato, da noi l'informazione che viene dai dati statistici, perché ha ragione Brandolini "il dato in sé non è informazione", e l'informazione nel senso di IT vivono nella stessa casa. Non possono vivere in case diverse perché per noi controllo dell'IT significa autonomia dell'informazione statistica. Questa è una nota a margine, perché non siamo un'amministrazione qualunque, da questo punto di vista.

In questo percorso noi siamo tra le amministrazioni avanzate, dal punto di vista informatico, proprio perché abbiamo fatto quegli investimenti che dicevo prima, al punto che siamo tra le pochissime amministrazioni in Italia, ricordava il ministro Brunetta che è stato fatto il censimento dei sistemi informatici pubblici, considerate di classe A, quelle che hanno una tale robustezza, che garantiscono la sicurezza delle infrastrutture e rispettano i principi e le procedure fondamentali per cui siamo tra le amministrazioni che possono gestire in proprio, perché siamo dei punti di riferimento.

Tutte le altre amministrazioni, sono migliaia, devono convergere verso uno di questi, che sono chiamati poli strategici nazionali.
Si tratta di una grande opportunità per intervenire anche nel nostro ecosistema, perché pensare all'Istat come a un polo di riferimento per alcune amministrazioni, e ovviamente in primo luogo quelle del Sistan, è naturale, affinché questa diventi una casa comune. Questo secondo me porterà grandemente ad arricchire il patrimonio dell'informazione, la sua sicurezza e anche la tutela della *privacy*, che a quel punto deve diventare un sistema di tutela condiviso. Come sapete, infatti, a noi spesso piace dire che il segreto statistico è venuto prima della *privacy* ed è vero, storicamente, però proprio per questo siamo anche particolarmente attenti anche a queste forme di tutela.
Tutti i sistemi statistici stanno muovendo verso un miglioramento di qualità, tempestività ed efficacia. Io insisto su questo, perché spesso la tempestività la fa da padrona. Per me quello delle statistiche più veloci non è un karma assoluto, devono essere più veloci, sì, ma devono essere efficaci e, lo sottolineo, non solo da archivio. È in gioco senz'altro un grande investimento sullo sfruttamento degli archivi, naturalmente, ma ci sono cose non misurabili sulla base degli archivi. Le indagini statistiche devono rimanere un faro per illuminare quello che è oscuro dal punto di vista della documentazione e della certificazione che possiamo vedere, ma anche dal punto di vista dei social media.
Noi abbiamo fatto un grande lavoro sui big data e sui social media, lo ricordava anche Mariana Kotzeva, però non tutto è emerso. C'è una parte che dobbiamo illuminare con la nostra strumentazione, che sono le nostre indagini.
Perché parlavo di un cambio di passo? Perché l'Istat a questo punto non è più solo un partner ma è protagonista del rinnovamento. Essere protagonisti è importante ma ha la sua responsabilità, significa che noi potremo dettare anche regole nuove. Abbiamo una grande responsabilità e una grande opportunità, assolutamente da cogliere. È un salto di livello del nostro ruolo nell'ambito del sistema italiano. Il ministro ci diceva che l'Istat deve avere un ruolo guida: ecco, questa è l'opportunità per avere questo ruolo.
Nel processo di semplificazione e di accesso ai dati noi dobbiamo assolutamente essere partner di una politica del *once only*, come dicevo prima, ma dobbiamo anche essere grandemente partner per chi i dati li vuole mettere a disposizione. Il che significa non solo metterli a disposizione della piattaforma nazionale dati, ma anche della comunità scientifica. Prima si invocava l'importanza dei microdati: i microdati sono il terreno fondamentale per la ricerca e anche, secondo me, per il progresso dell'informazione.

Gian Carlo Blangiardo
Presidente dell'Istat

Grazie Vittoria, adesso entriamo nel vivo della Conferenza nazionale di statistica con le prime cinque sessioni parallele previste dal programma a partire dalle ore 12, che potrete seguire dalla piattaforma accessibile dal nostro sito istituzionale.
Buon seguito della Conferenza a tutti.

TRANSIZIONE DIGITALE

Modera

Giorgio Alleva
Università degli studi di Roma La sapienza

Sistemi moderni di integrazione dei dati: l'esperienza dell'Istat e di altri attori

Interventi

Il Sistema Integrato dei registri dell'Istat: un sistema di dati integrato a servizio del Paese

Roberta Radini, Marco Di Zio, Giulia Vaste
Istat

Data Virtualization at Statistics Netherlands

Ran van den Boom
Statistics Netherlands

L'uso delle Ontologie per la governance e la pubblicazione dei dati

Valerio Santarelli
Università degli studi di Roma La sapienza

Data interoperability and data stewardship role

Emanuele Baldacci
Eurostat

Giorgio Alleva
Università degli studi
di Roma | La sapienza

Benvenuti a tutte e tutti. Grazie dell'invito all'Istat e agli organizzatori di questa sessione della conferenza, Marina Gandolfo e Monica Scannapieco. Saluto i relatori e i partecipanti alla sezione.

Il titolo della nostra sezione è "Sistemi moderni di integrazione dei dati all'interno della linea tematica: la statistica nell'era della digitalizzazione". Riorganizzare la conoscenza in modo sempre più efficiente è l'obiettivo di fondo identificato da alcune avanguardie della ricerca, da quasi un secolo. Negli anni Cinquanta, l'avanguardia c'è stata soprattutto nell'industria militare e successivamente anche nel commercio internazionale. Oggi i processi di digitalizzazione interessano l'intero sistema di produzione dei beni e servizi come anche, sempre più, i modelli di consumo. Siamo qui per riflettere sulla digitalizzazione della statistica ufficiale, dell'informazione statistica per il Paese e, in particolare, per approfondire, in diverse direzioni, un elemento fondamentale, quello della integrazione sistemica dei dati, in modo moderno, ossia sfruttando pienamente le tecnologie digitali e tutte le opportunità che offrono queste tecnologie sul piano della raccolta e organizzazione dei dati, dei processi di produzione, soprattutto di restituzione agli utilizzatori.

La centralità dell'integrazione dei dati sappiamo bene che è strettamente collegata alla crescita della quantità di dati, dovuta soprattutto proprio alle tecnologie digitali. Dati in parte legati a fenomeni inesplorati e in parte detenuti da grandi società private che non fanno parte dei sistemi statistici nazionali. L'accresciuta disponibilità e interesse nei dati offre opportunità straordinarie e rischi significativi. Le opportunità per la statistica ufficiale sono l'implementazione di processi di produzione più efficienti e tempestivi e soprattutto più efficaci, attraverso la restituzione agli utilizzatori di letture integrate, anche non standard, capaci di fare luce sulle determinanti e le conseguenze dei fenomeni di interesse, poi lo sfruttamento del patrimonio dei dati di ogni Pubblica amministrazione da parte delle altre Pubbliche amministrazioni e dei cittadini.

I rischi maggiori sono la perdita di rilevanza delle agenzie pubbliche nazionali per l'affermarsi di altri produttori privati, i rischi per la sicurezza e la *privacy* oltre al rischio della perdita di fiducia nella statistica ufficiale dovuta al marasma dei dati, specialmente sui *social network.*

La sezione prevede quattro interventi. Il tema dell'integrazione dati è affrontato in diverse direzioni, sia con riferimento ad aspetti tecnologici, sia con riferimento alle implicazioni sul piano dell'organizzazione, della produzione e della diffusione delle statistiche ufficiali. Nella presentazione di Roberta Radini, Marco Di Zio e Giulia Vaste sarà al centro il Sistema integrato dei registri statistici realizzato dall'Istat. Un'infrastruttura poderosa che ha implicato un importante investimento tecnologico, con un impatto sul piano dell'organizzazione e dello sviluppo delle competenze.

Le due presentazioni di Ran van den Boom, di Valerio Santarelli, Monica Scannapieco e Daniela Casale riguardano tecnologie abilitanti lo scambio e l'uso integrato dei dati. Nel primo caso, la virtualizzazione, che consente il superamento dei luoghi di conservazione dei dati, la loro fruizione congiunta utilizzando i trasferimenti dei costi di gestione. Nel secondo caso, l'intro-

duzione delle ontologie, che consente la ricerca e fruizione dei dati da parte degli utilizzatori sulla base del loro significato intrinseco, baipassando la conoscenza della loro collocazione tra i dati diffusi, e le specifiche classificazioni attraverso i quali sono descritti. L'interoperabilità dei dati della Pubblica amministrazione è al centro della presentazione di Emanuele Baldacci, che sottolinea l'importanza della funzione dei *data steward* che faciliti lo scambio e l'uso congiunto dei dati prodotti dalle pubbliche amministrazioni, oggetto di approfondimento e promozione da parte delle istituzioni statistiche internazionali, Eurostat e non solo. D'altra parte, un maggior sfruttamento del patrimonio pubblico dei dati, superando le logiche proprietarie, rappresenta da sempre un obiettivo del nostro sistema statistico nazionale.
Do la parola ai relatori, diciotto minuti ciascuno, in modo da poter poi fare qualche commento finale. Il titolo della prima presentazione è "Il Sistema integrato dei registri dell'Istat: un sistema di dati integrato al servizio del Paese". Gli autori sono Roberta Radini, ricercatrice della direzione centrale per la metodologia e disegno dei processi statistici, responsabile del team che si occupa di definire le ontologie sull'architettura informativa del Sistema integrato dei registri; Marco Di Zio, ricercatore che coordina l'iniziativa sullo sviluppo di metodi per il trattamento e la valutazione dell'incertezza dei dati integrati e Giulia Vaste, ricercatrice della direzione centrale per le tecnologie informatiche che coordina la progettazione e realizzazione dei sistemi a supporto della produzione dei registri.
Presenta Roberta Radini, prego.

Roberta Radini,
Marco Di Zio,
Giulia Vaste
Istat

Grazie professore, salve a tutti. Vi presenterò il progetto del Sistema integrato dei registri, come ha già introdotto il professor Alleva, lo stato di avanzamento di realizzazione di questo progetto e tutte le sue soluzioni architetturali adottate dal punto di vista dell'informazione, della metodologia di integrazione e di stima, rispetto all'architettura tecnologica impiantata.
Il Sistema integrato dei registri (Sir) è un sistema di registri statistici che centralizzano ed integrano i dati derivanti soprattutto da fonti amministrative, ma anche da indagini statistiche. È formato da un insieme di registri, che consentono una gestione unitaria delle diverse tematiche di analisi e di indagine dell'Istituto; consentono un'integrazione concettuale, statistica ed anche fisica di questa informazione relativa ai tre grandi temi presenti nelle informazioni, ossia quelli relativi: alla popolazione, alle unità produttive ed economiche e al territorio. Inoltre, il sistema tratta e mette a disposizione anche le relazioni che ci sono tra questi tre grandi temi, per questo possiamo dire che parliamo di un sistema di informazioni.
I registi che compongono il Sistema integrato dei registri sono stati classificati in due macro blocchi: i registri base e registri satellite. Parliamo dei registri base: sono tutti i registri che contengono le unità statistiche di analisi caratterizzate da variabili *core*, ossia invarianti nel tempo, ed altre invece soggette alla dinamica temporale. Prendiamo ad esempio le informazioni relative agli individui, consideriamo variabili *core* (invarianti nel tempo) le variabili anagrafiche, mentre quelle soggette alla dinamica temporale possono essere la cittadinanza, piuttosto che il luogo di residenza.

Ai registri base si affiancano invece dei registri che definiamo "satellite", nel senso che sono registri che ampliano il livello informativo dei registri base; lo ampliano o rispetto a delle specifiche popolazioni o sottopopolazioni, in questo caso parliamo di registri estesi, oppure rispetto a delle tematiche specifiche come, ad esempio, il registro tematico del lavoro, che tratta le relazioni lavorative degli individui e delle unità economiche presso cui lavorano. Il Sistema integrato viene da un'esperienza lontana nel tempo: già dal 1996, l'Istat ha creato il suo primo registro, ossia il registro delle imprese - Asia, a cui, negli anni seguenti, sono stati affiancati altri registri che sono stati poi formalizzati in quello che adesso chiamiamo il *business registers*. Sulla base di questo insieme di registri, nel 2011, è stato condotto il censimento permanente delle industrie e dei servizi. Negli anni a seguire, sono stati creati altri registri che si affiancarono a questi e, nel 2016, nasce invece il progetto del Sistema integrato dei registri che, nel biennio seguente, impianta i due registri mancanti, che erano quello relativo ai luoghi e agli individui a cui, nel 2018-2019, si affiancarono altri registri e la composizione delle relazioni tra di essi. Nel 2018, invece, viene lanciato il censimento permanente della popolazione che si basa sulle informazioni e sui dati forniti dal Sistema integrato dei registri.

Nel biennio a seguire, il sistema si è arricchito di altri registri fino ai giorni nostri, in cui stiamo completando altri registri satelliti. Possiamo dire che il Sistema integrato dei registri è la realizzazione di quello che era uno dei progetti cardine del programma di modernizzazione, risponde all'esigenza di centralizzare l'informazione organizzata in registri per uniformare e rendere disponibile un'integrazione concettuale e statistica di tutte le unità e di tutte le analisi, anche trasversali e longitudinali, di interesse dell'Istituto. Inoltre, ha consentito anche di realizzare una standardizzazione del processo di costruzione dei dati dei registri e, con essi, della produzione delle informazioni necessarie alle linee di produzione dell'Istituto.

Rispetto al Sir, si stanno avviando anche altri progetti come, ad esempio, il *Register analytics framework*, per la creazione di nuovi output statistici integrati che vadano a coprire aree di esigenze informative che, al momento, non sono coperte dalle linee di produzione tradizionali dell'Istituto. Vediamo come gli output principali del sistema sono le stime da registro, ovvero quantità stimate da conteggi diretti sui dati del sistema. A queste, è collegata l'incertezza che necessariamente deve essere valutata. Questa incertezza è legata agli errori che possono essere presenti nei registri o nell'integrazione tra questi. Abbiamo elencato alcuni di questi errori; possono essere errori di copertura dei registri, ossia unità eleggibili che non sono incluse nel registro (sotto copertura), piuttosto che unità non eleggibili, che invece sono presenti nel registro (quindi una sovra copertura del registro), oppure errori dovuti alla misurazione, ossia a delle differenze di misurazione di un fenomeno ottenute da un registro piuttosto che quelle che si possono evidenziare come valore "vero", differenze dovute ai *lag* temporali che ci possono essere tra i dati dei registri e quelli che potremmo andare a rilevare sul territorio. Oppure errori di integrazione o possiamo parlare anche di errori campionari, perché alcune variabili sono costruite grazie alle indagini campionarie.

Passare alla stima da registri ci porta a cambiare il paradigma delle statistiche e a definire le possibili distorsioni di queste stime che sono, a volte, anche legate ai modelli che vengono utilizzati per ottenerle. Una delle mitigazioni o comunque della misurazione di queste distorsioni vengono proprio da misure condotte grazie, ad esempio, ad indagini di controllo che, proprio per la loro indipendenza e la loro alta qualità, consentono di misurare la distorsione o di validare i modelli di stima, ed anche suggerire delle correzioni della stima stessa.
Ad esempio, per il censimento 2018-2019, è stata condotta un'indagine detta "Areale" e, quindi un'indagine di copertura, che ha consentito di definire dei pesi che andassero a correggere le stime di popolazione, rispetto alle stime ottenibili da conteggio diretto del Registro base degli individui (Rbi). L'utilizzo del Sistema integrato dei registri sta portando, come abbiamo detto, ad un cambio di paradigma, nel senso che si passa da indagini supportate dai registri a indagini basate sui registri e registri supportati da indagini. In questo momento, siamo coinvolti nello sviluppo di metodologie statistiche che valutino e trattino le eventuali incoerenze fra i registi e li integrino, rendendo coerenti fra loro registri e stime con i dati e le stime da indagine campionaria.
Abbiamo visto fin qui come all'architettura metodologica e all'architettura generale dell'informazione del Sistema integrato dei registri in realtà sottende un'architettura tecnologica che raccoglie una lunga esperienza, risalente i primissimi registri impiantati, che ha portato all'infrastrutturazione delle tecnologie che consentono di realizzare processi controllati, monitorati e in generale automatizzati. Per rappresentare il lavoro che si sta facendo nell'impianto dell'architettura tecnologica, abbiamo usato la similitudine con il processo di costruzione di una macchina; in realtà, l'ingegnerizzazione consiste nel comporre tutti i componenti che costituiscono il processo di costruzione e di alimentazione di ogni singolo registro, ma anche poi la sua integrazione con tutti gli altri, dotando il sistema di cruscotti che consentono di monitorare i vari processi, nonché individua zione di tecnologie assolutamente innovative perché, come si diceva il professor Alleva, abbiamo davanti una grande sfida e soprattutto un grande numero di dati, quindi la realizzazione del motore del sistema deve essere supportata anche da tecnologie innovative. Il tutto corredato da interfacce utenti che consentano il monitoraggio, la visualizzazione di indicatori di qualità e l'accesso agevolato o assistito ai dati. Tutto questo costituisce un'esperienza che, in questo momento, possiamo dire che ci ha consentito di realizzare delle linee guida che ormai applichiamo in modo standard alla creazione di ogni nuovo registro o nuova componente dei registri.
Potremmo dire che il completamento dell'industrializzazione del Sistema integrato dei registri comprenderà anche lo sviluppo di componenti che consentano di inserire e integrare il Sir con tutti gli altri sistemi presenti in Istituto, ad esempio, il sistema di documentazione o di gestione dei metadati, piuttosto che quello di trattamento e di gestione della *privacy* attraverso il registro dei trattamenti o i sistemi di acquisizione delle fonti amministrative automatiche. Il completamento del progetto avverrà probabilmente in un tempo medio lungo, ma in realtà il sistema è, come avete visto, già composto di tanti pezzi che nascono avendo in mente il

progetto completo definito nelle linee guida del Sir e quindi ogni pezzo è già inserito in quello che poi diventerà l'ecosistema completo del Sistema integrato dei registri.
I contenuti sono stati tanti, forse li ho raccontati in modo molto veloce, volevamo condividervi molte cose fatte e quelle programmate. Vi lasciamo i nostri riferimenti per chi fosse interessato ad avere informazioni aggiuntive. Grazie.

Grazie alla dottoressa Radini.
Possiamo passare alla seconda presentazione, il cui titolo è "La virtualizzazione dei dati". L'autore è Ran van der Boom, program manager del Statistics Netherlands - Cbs che presenta.

Giorgio Alleva
Università degli studi di Roma I La sapienza

Ran van den Boom
Statistics Netherlands

Thank you. Thank you professor and thank you for the opportunity to tell something about what we are doing at Statistics Netherlands (Cbs in Dutch) on the modern data integration systems. Data virtualization is a part of it. I will explain some of our struggles we have in achieving data virtualization. It's a very promising development for the needs we have at the Statistic Netherlands. I also can tell you something about the secret ingredients we use to make this work.
According to Wikipedia data integration involves combining data residing in different sources and providing users with a unified view of them. That sounds very good but what does it have to do with our problems? We need to describe phenomena and we need to increase the efficiency. This requires several innovations. We have many challenges to implement all these innovations. First of all: how is data integration and data virtualization going to help us? This I will explain in the next few slides. Why we need it, what it's about, how we try to implement it and the lessons we have learned so far. Also I will explain more about our secret ingredients.
There are several external drivers to make this change: there is an increasing demand for our statistics, our publications are in the news almost every day. Furthermore, we also need to describe phenomena. For instance on the right you see a dashboard with all kinds of figures. Nowadays Covid is in the news, so we have developed a dashboard for measuring all kinds of side effects of this corona crisis. It has a very high impact on healthcare but also on society, on social division, on the economic situation. There are a lot of things that need to be explained.
Also, we need to increase the role of our institute as data partner for the government. A lot of data is going around and there needs to be some institute with a respected name that can function as a data partner. We, at Statistics Netherlands, would like to be that data partner. This requires trusted data, faster time to market so we need to accelerate the speed in which we produce our statistics. We need to work data-driven, and we need to collaborate a lot.
There are also internal drivers. Of course, the previous drivers also lead to innovation of the internal processes, and requires that we connect to new data sources internally and externally. But internal drivers require that we make internal processes more efficient; we need to access more sources so that we are able to understand data better than we used to do. This requires

quite a lot of innovations. We have introduced silos for data that is in rest with interfaces, and this helps us to unravel a) data on the move which is not ready for the next step, and b) data that is ready for the next step. So, we made a division in this data storage.
Also, we would like to avoid stove pipes. We need to combine data sources from several statistics and that requires data-driven processes instead of process driven workflows; and we need more options for gathering external data sources which is both flexible and standardised, which is kind of a contradiction if you think about it.
Well, the ideal situation: we have one database, one type of database and that holds everything, everything fits in it. But you know: this is not going to happen, this is really not going to happen. Types of data vary a lot; the size is nowadays huge and there is no ideal situation in which everything fits. So, you can forget about it. Then we thought: we got data stored everywhere in islands, as you can see in the picture these are the islands on top of the Netherlands and north of Germany. And we thought well we've got data stored everywhere and let's connect them to each other. Unfortunately, it's not going to happen too. We have data stored in several islands, but they are not connected in the way we wanted and even some of these islands are missing. We got an incomplete situation when it comes to data and when it comes to describing this data with metadata.
So, on the left you can see how we have separated these data in rest points with the processes that run between them. We start with external sources and surface which enter our institute as raw data and then, in several steps, they become published data. But if you look at the way we have organised it then we've got some of this data in a central place; for instance the third interface process data we got that stored in the data service centre. But not all data. We got published data stored in StatLine but also not all data. So it's not really going to work. I found out: in 2012 someone was already busy trying to figure out whether the data virtualization could be a solution for this problem, for the fact that we have no overview of all this data and we have no connections.
2012 - that's a long time ago already. How did this work out? We still need to change because of all the reasons that I already mentioned. We need to make things more efficient and more effective, and we need to be able to share data but also, we need be able to share the metadata because else you don't know what's it about. We need governance, governance as in rules, guidelines, some sort of framework in which we operate. Our secret ingredients are: a) collaboration - what's in it for me - and b) adopt an agile approach to manage all these innovations. In the picture on the right, you see that it starts with sharing data with on top of the metadata and then you need governance to glue it all together. Please note it's a simplified picture because there is a lot of more things that can be explained.
Ok, then you also need products to manage these data storages and for sharing data we chose the data abstraction layer product which is called "Denodo". For metadata we want a catalogue including a taxonomy. We have not found the solution yet, although we have developed our own classification system. And for the governance we heavily rely on best

practises which are already being developed inside our institute and also the ones developed outside. For metadata there's a lot we have already investigated. We need meta data which is fit for purpose because else people say, "we need to describe very much - that's too much work". Therefore we are thinking about which patterns are underneath it, what kind of maturity levels you have. For instance: if you have a lower maturity level then you can describe lesser metadata than if you describe a higher maturity level. We need several models, for instance Sdmx, Ddi, and how we can compare and combine these models. This all led to several requirements which we have used to figure out what kind of metadata management system we actually need. It is still in progress.

Well then: how are we going to realise that? And first of all we need to work together with a lot of people. People are first, if you cannot collaborate in a proper way then it will not work, because there is a lot of changes going on. We need knowledge about classifications, about metadata, about the data abstraction layer, about the techniques that are underneath. We need to set up new processes and new organisation, we need a service to facilitate this all, and we need governance to glue it all together. And on the right, you see what kind of tools, what kind of solutions we are thinking about. We got a metadata catalogue and a search engine, which combines the taxonomy, the classifications, the code lists and other metadata. And several sources can be used using a data abstraction layer. Also in terms of change management we have a lot of different types of approaches to make this work: change management, the agile approach, project management, step by step. Well, you need a lot of different types of ways to get this thing working.

The strange thing is when we talk about the data abstraction layer, it's not abstract at all. Which is kind of strange because on the right you see that for instance that you can retrieve data through Ms Access from the data abstraction layer and on the right you see a catalogue screenshot and on the left below you see how to design a view which is actually very much like designing a joint statement in a simple environment. So, it's really hands on, it's not abstract at all. You use one standardised method of addressing the data, you can create the data several times, so you don't need to have several copies lying around waiting for usage. You create them at the moment you require the data. You get the overview of all datasets, and it doesn't matter where the dataset is located or what shape it is. All that variety looks the same from the perspective of the data abstraction layer. Also, there are some disadvantages. It is technical very advanced. For instance we now work on the combination of Denodo and Cloud Foundry. I won't go into the details but it's a hard work sometimes and you use the source directly from the database for the query so if you've got a database which is heavily used in production, and you also use it to distribute data well then perhaps you could better use a copy of the source or the database. You can fix these challenges.

Then the lessons learned so far. In terms of strategy you see certain levels of maturity for data integration and of course we at Statistics Netherlands we pretend that we are at a very high level. But it's not a dolce vita. In fact we are at the bottom, we are still busy with

creating an overview of the datasets. Of course, we got a lot of well described datasets but if you don't have a foundation with an overview of datasets then you can really not use it enough for explaining phenomena for automated validation, for resolving inconsistencies. So we really need the tools and the foundation to go one step further in the maturity level. And then finally we hope - that's within a couple of years - to achieve that we got standardised harmonised through metadata major driven processes to be able to share data to automatically generate datasets based on metadata. And also be able to automatically give answer to questions for instance on our website you can ask "What about horses'" and then we hope to automatically answer this question. You really need your data combined, you need well described metadata. This takes a lot of internal discussions to standardise, it takes years and resources and it's not easy.

We had several challenges. First of all, we introduced the concept of a data abstraction layer, and everyone thought "What's in it for me", so we had to really find where to apply it. Also, we had a lot of new things to learn, and it was a challenge how we can introduce this knowledge. Then governance, it looks like a simple idea to set up guidelines but in fact we had a very heavy discussions, one said "we need autonomy to do everything we want" and then the other said "we have to maintain the solution and we have to be able that it runs stable, so we need stability" and it lead to a huge discussion "Oh you want control", "No, we want anarchy". So this is really very hard work to bring all the parties together. Also you have a lot of innovations going on at the same time and that is the question "where do you focus?". And also, well I don't know how it is about in Italy with Agile, Agile is somewhat of a hype in the Netherlands. But it's not really going to work for the complete picture. For some parts it is really useful to work Agile but not for all. So that's why we come up with several solutions and Success Factors. We need support from the management that really needs to be eager to get the results, we need one goal, one business owner to manage this all. We did found the opportunities, for instance there were several teams that had distribution problems. If you have many variants of datasets we could offer them this solution. Also, we have heavy consumers, for instance national accounts and also the statistics that process large companies. They need an overview of all data so and we found them. They really want to use it because they see: this is the solution for our problem. Also, we want to create showcases so that everyone can see (even outside the people using it) for instance people that are interested as well, "Can I click on it?", "Yeah" and you can immediately see what's happening. We introduced "Denodo" training, we hired external expertise, and we also reduce the number of innovations which is very hard because then you have raised a child and then you need to set it aside.

So that's how we try to manage things. And also, we are introducing Service Owners to implement data sharing and metadata management, because we really needed a stronger grip on the search engines. Well, that's about my story, I guess. Thank you very much. Grazie for the attention, thank you for the opportunity. I hope everything is clear.

Giorgio Alleva
Università degli studi
di Roma | La sapienza

Grazie molte Mr. Ran van der Boom. Possiamo passare alla terza presentazione. Il titolo è: "L'uso delle ontologie per la governance e la pubblicazione dei dati"; gli autori sono: Valerio Santarelli, assegnista di ricerca del Dipartimento di Ingegneria informatica automatica e gestionale dell'Università degli studi di Roma La sapienza; Monica Scannapieco, dirigente del servizio Architettura integrata dei dati dei processi dell'Istat, della direzione centrale per la metodologia e l'architettura dei processi statistici e Daniela Casale, dirigente del servizio sviluppo e gestione tecnologie supporto dei registri e delle basi dati della direzione centrale per le tecnologie informatiche dell'Istat. Presenta Valerio Santarelli. Prego.

Valerio Santarelli
Università degli studi
di Roma | La sapienza

Grazie a tutti. Ringrazio dell'opportunità di parlare di questo progetto che stiamo portando avanti con l'Istituto, volto a sfruttare le possibilità che ci danno le ontologie per l'ottimizzazione della *data governance* all'interno dei registri del Sir. Io sono Valerio Santarelli, sono un ricercatore dell'Università La Sapienza di Roma e sono anche il direttore tecnico di *Obda Systems*, *start up* innovativa dell'Università La Sapienza. Procedo con la condivisione dello schermo.
Durante questo intervento parlerò innanzitutto di questo progetto, di quali sono le tecnologie che stiamo mettendo in campo per sfruttare le ontologie per la data *governance* in generale, a 360 gradi, nei registri del Sir. Parlerò dei vantaggi dell'architettura, di questo approccio alla data *governance* che stiamo portando avanti e di come concretamente questo si sta sviluppando all'interno dei registri del Sir proprio come integrazione a livello concettuale dei dati e anche dei metadati gestiti all'interno dei registri.
Questo progetto nasce da una collaborazione tra l'Istat, Università degli studi di Roma La sapienza e Obda Systems che, come dicevo, è una start up innovativa dell'Università La Sapienza che nasce cinque anni fa da un gruppo di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Informatica, sotto la direzione del professor Maurizio Lanzerini. Il nostro gruppo di ricerca si occupa, da diversi anni ormai, in generale, della gestione di dati e dell'intelligenza artificiale; in particolare, nell'ultimo decennio, la nostra attenzione si è maggiormente spostata sulla rappresentazione sul ragionamento automatico della conoscenza e sulla conoscenza, quindi alle tecnologie semantiche in particolare l'utilizzo delle ontologie o dei *knowledge graph* che sono due termini abbastanza interscambiabili, per effettuare tutta una serie di servizi legati alla *data governance*.
Il Sir, Sistema integrato dei registri, come abbiamo visto, è un sistema che vuole centralizzare e integrare i dati che arrivano dalle diverse fonti amministrative e dalle indagini statistiche che l'Istat porta avanti. Il macro obiettivo di questo progetto è migliorare l'informazione che viene erogata dal sistema dei registri statistici grazie innanzitutto all'integrazione dei dati, per poi garantire una maggiore qualità del dato. Questo obiettivo lo stiamo perseguendo attraverso il censimento, la modellazione e l'integrazione di tutto questo patrimonio informativo di dati e metadati attraverso le ontologie, in particolare, le ontologie nel contesto di una tecnologia che si chiama *Ontology-Based Data Management*, un approccio innovativo corredato anche da una serie di strumenti alla gestione dell'informazione che noi, come Università La Sapienza, sviluppiamo e abbiamo sviluppato nel corso dell'ultimo decennio

e adesso proponiamo. Prima di calarci nelle attività che stiamo portando avanti nel Sir volevo introdurre rapidamente questa tecnologia, la *Ontology-Based Data Management*; in particolare, stiamo parlando di un paradigma che si basa sulla *governance* e quindi sull'accesso, sull'integrazione e sulla modellazione di sistemi informativi aziendali e quindi di tutti i dati di questi sistemi, sia dati che metadati, attraverso l'ontologia che, in sostanza, è un modello concettuale unificato e di alto livello, quindi astratto rispetto la struttura fisica dei dati di un dominio, quindi, in particolare, dei suoi dati e dei suoi metadati che lo descrivono da un punto di vista semantico in modo formale e anche da un punto di vista sintattico, perché rappresenta anche come il dato dovrebbe essere strutturato. L'idea chiave dietro questa tecnologia è che la *governance* dell'informazione e quindi l'integrazione, l'accesso e le verifiche di qualità del dato vengono in qualche modo effettuate ed erogate attraverso questo modello ontologico, questo modello concettuale, utilizzando linguaggio di *business* aziendale. È una forma di gestione dell'informazione che si avvicina maggiormente all'utente perché è proprio svolta utilizzando il linguaggio di *business*.

Vediamo un attimo nel dettaglio cos'è un'ontologia. Abbiamo detto che è un modello concettuale del dominio di *business* di un'azienda e, in particolare (vediamo qui sulla destra, un piccolissimo esempio di una possibile rappresentazione di un modello ontologico), le sue caratteristiche principali sono il fatto che è orientato all'utente perché offre una visione del patrimonio informativo che è quello del dominio di interesse, non quello interpretato attraverso la lente delle applicazioni informatiche che gestiscono il dato, mirando a rappresentare in modo fedele rispetto alla realtà il dominio in cui si sta agendo.

D'altro canto viene espresso attraverso un linguaggio formale - machine readable - che può essere utilizzato anche da sistemi informativi che possono ragionare su di esso per erogare servizi di qualità del dato. Da un punto di vista espositivo, può essere rappresentato come un diagramma, o come un grafico, in tante modalità diverse e qui vediamo un esempio; da un punto di vista di accesso al dato ha l'enorme vantaggio che semplifica la formulazione del requisito informativo che può essere appunto espressa attraverso il linguaggio, quindi attraverso i propri termini, del *business* aziendale riferendosi all'entità del dominio, e permette quindi anche una maggiore facilità di comprensione delle risposte. Da un punto di vista più tecnico può essere interpretato come un grafo, la costruzione dell'ontologia fornisce una condivisione di concetti fondamentali di *business* e fondamentalmente le permette la standardizzazione. Si arriva alla costruzione di un glossario di entità e di metadati di queste entità, in qualche modo condiviso all'interno di un'azienda o di un istituto. Questa costruzione di un modello unificato permette quindi di integrare globalmente concetti attraverso diversi domini, queste particolarmente significativo all'interno di un contesto come quello del Sir in cui ci sono, come abbiamo visto, tanti domini diversi che trattano dati molto diversi tra di loro. Un'integrazione di dati a livello in *primis* concettuale che permette, da un certo aspetto, di superare un'architettura del dato che tradizionalmente è a silos, mentre invece si va verso un'interpretazione *domain centric* più che *application centric* dell'informazione. Si tratta di

un accesso al dato, quindi della possibilità di effettuare servizi di interrogazione e *query* attraverso l'ontologia che, come abbiamo visto, consente di formulare requisiti in termini di linguaggio di *business*; gli aspetti formali del modello ontologico permettono l'espletamento di processi di ragionamento automatico di un motore di *reasoning* o di Ea sull'ontologia e che rende l'accesso del tutto trasparente all'utente, rispetto all'organizzazione fisica nel dato, ovvero, quando si va a chiedere un'informazione, il sistema si preoccupa di capire dove andare a riferire fisicamente il dato, senza che l'utente ne debba essere necessariamente cosciente. Un altro vantaggio è quello di poter effettuare delle verifiche di qualità del dato e di data *governance* attraverso il modello ontologico, quindi cablando all'interno dell'ontologia quelle che possono essere chiamate "le regole di *business*" definite, estrapolabili dal dominio e che quindi possono essere automaticamente inserite nel modello ontologico e poi incrementate in qualche modo, nel senso che si può costruire un dominio nel tempo, come stiamo facendo adesso, mappare i dati di conseguenza e quindi promuovere una visione funzionale dell'information management che valorizza quindi la prospettiva di business più che la prospettiva delle applicazioni.

Molto rapidamente, l'architettura di un sistema si sviluppa su tre livelli fondamentalmente: il livello dei dati, quindi lo strato dei dati che contiene appunto i dati stessi e quindi come i dati sono organizzati a livello fisico nelle sorgenti dati dell'azienda; il livello dell'ontologia e quindi questa descrizione formale del patrimonio informativo e uno strato di mapping che collega questi due strati, quindi fondamentalmente va a esplicitare come sono collegati i dati delle sorgenti fisiche con l'entità dell'ontologia. Con questa architettura in piedi si possono erogare tutta una serie di servizi di gestione dell'informazione proprio attraverso l'ontologia.

Quello che stiamo facendo adesso in collaborazione con l'Istat per il Sir è la costruzione dell'ontologia di tutto il patrimonio informativo gestito da questi registri, in particolare, fino adesso, noi abbiamo analizzato i domini degli individui, dei nuclei familiari, dell'istruzione e del territorio - dove per "territorio" si intende fondamentalmente le unità amministrative - degli indirizzi e delle unità immobiliari. Attraverso un processo che coinvolge sia noi come designer dell'ontologia, sia il ruolo fondamentale degli esperti di dominio e gli esperti tematici all'interno dell'Istat. Abbiamo costruito un'ontologia che per il momento ha più di quattrocento classi, ciascuna espressione di una particolare entità o una particolare realtà del dominio di uno o più di questi registri. Per ciascuna di queste classi sono state definite appunto le caratteristiche fondamentali, dove per "caratteristiche" si intende quelle non legate ad un singolo registro, ma in modo organico e concettuale attraverso i vari registri.

Abbiamo sviluppato come queste entità si colleghino tra di loro e quali sono i metadati più importanti , abbiamo poi mappato queste entità sulle sorgenti dati fisiche dell'Istituto. Da un punto di vista dei registri, riprendendo lo schema che abbiamo visto in precedenza, praticamente vediamo che abbiamo coperto il registro statistico base dei luoghi e quello statistico base degli individui e delle famiglie, quindi abbiamo già tante formazioni di natura molto diversa tra di loro.

La costruzione dell'ontologia del Sir ci ha permesso fino adesso di raggiungere già diversi obiettivi, innanzitutto di unificare all'interno della visione astratta e di alto livello che si garantisce l'ontologia tutto il patrimonio informativo dei registi che abbiamo qui analizzato. Dal punto di vista concettuale, le informazioni, attraverso questi registri, sono integrate tra di loro possono essere viste all'esterno dagli utenti in modo organico ed omogeneo. Ci ha permesso poi di standardizzare i vocabolari e i termini proprio che vengono utilizzati che spesso, nei vari registri. I termini nascono anche terminologicamente in modo diverso, ma che noi li abbiamo reso omogenei e la conseguenza è che c'è una maggiore facilità di comunicazione sulle informazioni attraverso questi registri. Abbiamo sviluppato modelli ontologici per rappresentare proprio dati statistici che, ovviamente nel contesto di un progetto con l'Istat, sono assolutamente di primaria importanza. Abbiamo già iniziato ad inserire all'interno del modello ontologico, attraverso quelli che noi chiamiamo dei "vincoli", delle regole di qualità del dato che potranno quindi poi essere verificate sul dato fisico stesso nel corso del ciclo di vita del Sir.

Abbiamo cominciato a costruire delle *query* su queste ontologie per esprimere dei quesiti informativi sui diversi registri, sia localmente al singolo registro e sia attraverso diversi registri, quindi siamo già in grado di poter permettere di fare tutta una serie di analisi *cross* registro che, senza un modello unificato, risulterebbero invece molto complicati.

Volevo far vedere giusto un esempio di come avviene l'integrazione a livello concettuale delle informazioni che sono gestite in registri diversi. Qui, in particolare, un'entità molto importante è quella dei comuni. Il Comune all'interno dei vari registri può assumere connotazioni diverse; all'interno del registro degli individui, ad esempio, si parla del Comune come il luogo di residenza di un particolare individuo. Nel registro delle unità territoriali, il Comune viene gestito proprio come una delle possibili unità amministrative e quindi con la sua storia, le sue variazioni, i suoi collegamenti con altri tipi di unità amministrative territoriali.

In questo contesto si sviluppa e noi registriamo e modelliamo l'evolvere nel tempo e la vita di tutti i comuni del territorio italiano. Nel contesto invece degli indirizzi, il Comune viene inteso come luogo di ubicazione degli edifici, di luoghi ed indirizzi stessi. Quindi il modello ontologico che noi abbiamo sviluppato, qui si vede una porzione e si può anche in qualche modo intuire la complessità della rappresentazione di questi progetti, permette appunto di riferirsi al Comune come ad un'entità ben definita e ben modellata sia come formazione concettuale e come meta dato ma, allo stesso tempo, sviluppare le sue relazioni con altre entità nel contesto dei diversi registri. Abbiamo questo modello ontologico che ci permette di integrare, a livello astratto e di significato più vicino all'utente stesso, questi tipi di identità. Queste sono un esempio, ovviamente ce ne sono molti altri, potete immaginare una realtà molto complessa come quella dell'Istat.

Quali sono concretamente i vantaggi che questa tecnologia legata alle ontologie può dare nell'integrazione dei vari registri? Innanzitutto bisogna considerare sia l'idea di costruire le ontologie e di mappare i dati fisici sotto, una volta messi in piedi questi due processi, il pri-

mo vantaggio significativo si ha durante l'accesso al dato. Ho accennato brevemente prima ma, fondamentalmente, adesso noi siamo in grado di accedere ai dati ed ai metadati del Sir direttamente facendo delle interrogazioni sul modello ontologico, quindi qualche modo esprimendoci sul linguaggio di *business* dell'Istat. Il Sistema sottostante prende in carico il processo di tradurre queste richieste in processi che accedono fisicamente alle sorgenti, quindi non serve sapere in effetti come i dati sono organizzati, l'accesso al dato e trasparente rispetto alla sua organizzazione fisica. Inoltre, sfruttiamo le tecniche di ragionamento automatico che possiamo mettere in atto sull'ontologia per essere certi che quando facciamo queste *query* avvenga una sorta di esplorazione completa delle sorgenti informative, in modo da tirare fuori tutte le informazioni che sono rilevanti rispetto al requisito espresso.
Altro servizio che è abilitato sul Sir è quello di "verifiche di qualità del dato". E in non certo senso l'ontologia diventa un *benchmark* di qualità perché esprimiamo direttamente in esso i vincoli o quelli che possiamo pensare come "regole di *business*" dell'informazione, quindi sono dei vincoli che dicono come si dovrebbero comportare i dati che sono afferenti ad un certo dominio e, attraverso delle tecniche di ragionamento automatico, siamo in grado di controllare l'integrità e la consistenza del dato rispetto a queste regole. Ovviamente l'integrazione del dato, quindi l'integrazione dei dati tra i vari registri attraverso un approccio che quindi è, oltre che concettuale, anche dichiarativo ad incrementare è quindi un accesso integrato proprio fisicamente al dato stesso e questo ci permette di avere già una visione integrata e semanticamente ricca del patrimonio formativo di tutti i registi fin qui sviluppati.
Il modello ontologico ci dà anche modo, inoltre, di avere una progettazione concettuale più attinente al reale dominio della realtà, dei vari sistemi per costruire eventualmente nuove sorgenti informative e la mappatura, con i dati preesistenti del modello ontologico, ci permettono e ci guidano in un processo di bonifica e di migrazioni in modo tale da essere più confidenti nell'affidabilità e nella qualità dei dati che stiamo proponendo all'esterno.
Con questo chiudo l'intervento, ringrazio tutti per l'attenzione e qui sulle slide c'è il mio contatto per eventuali domande. Grazie a tutti.

Grazie Dottor Santarelli. Passiamo alla quarta ed ultima presentazione della sezione: "Interoperabilità dei dati e ruolo della stewardship negli istituti nazionali di statistica". L'autore è Emanuele Baldacci, director resources Cio di Eurostat.
Prego dottor Baldacci.

Giorgio Alleva
Università degli studi
di Roma I La sapienza

Emanuele Baldacci
Eurostat

Grazie a Giorgio Alleva per la presentazione. È un piacere per me essere qui alla Conferenza nazionale di statistica. Vorrei parlare di interoperabilità sotto un profilo particolare, che è quello del ruolo degli istituti di statistica nel nuovo contesto dei dati, in quello che viene chiamato "Ecosistema dei dati in trasformazione". Posso partire le slide, grazie. Nella mia presentazione vorrei spiegare brevemente il ruolo che questo nuovo ecosistema ha nelle funzioni degli istituti di statistica, nel mondo della statistica ufficiale, vorrei approfondire in particolare un provvedimento che è stato appena presentato dalla Commissione europea, il *Data governance act*, che pone delle nuove funzioni nel mercato dei dati e offre agli istituti di statistica possibilità nuove per svolgere il loro ruolo, in un contesto nel quale la produzione statistica si arricchisce di fonti differenti.

Concluderò con il riferimento ad un nuovo concetto che sta emergendo proprio grazie a queste nuove funzioni, che è quello di data *stewardship*, perché può essere interessante capire come gli istituti di statistica possano contribuire a svolgere questo ruolo di *stewardship* dei dati, di conduzione di attività che sono finalizzate alla valorizzazione dei dati e al loro utilizzo.

Innanzitutto, il contesto nel quale ci troviamo, lo posso citare molto velocemente perché sono cose note, mi piaceva ricordare come queste piramidi che vedete sullo schermo siano ribaltate nel corso dei prossimi anni e si ribalteranno ulteriormente nel corso dei prossimi anni. Di che piramide parliamo? La piramide è legata al modo in cui i dati vengono scambiati e processati e alla quantità di dati che vengono generati ed analizzati nei nostri sistemi. Partiamo da una realtà dove la gran parte del data processing avviene all'interno di sistemi *cloud*, quindi di sistemi centralizzati con delle quantità di dati e dei volumi di dati importanti, ma nel 2025 avremo un'esplosione di dati che vengono processati per finalità diverse e non solo per finalità statistiche, con un ribaltamento tra la quantità di questi dati che vengono processati e analizzati attraverso sistemi centralizzati, come sono i sistemi *cloud* ed una maggior proporzione invece, fino all'80 per cento, di processi che avvengono attraverso la cosiddetta *Internet of things* e cioè attraverso un sistema decentrato e federato di oggetti che scambiano informazioni e scambiano dati.

Questo contesto è molto importante per la statistica perché consente di pensare a quali nuove fonti possono essere utilizzabili nei processi statistici. Il contesto che cambia pone, anche all'interno della strategia europea dei dati, il tema della condivisione dei dati e del riutilizzo dei dati. Come vedete dalle slide sono diversi soggetti, ma sostanzialmente: il settore pubblico, i cittadini e le imprese che possono avere degli scambi di dati finalizzabili ai diversi utilizzi che questi soggetti fanno. Ad esempio, nella statistica ufficiale è molto importante il concetto di B2g, cioè di dati che vengono scambiati dal *business* alla *government* e che possono essere utilizzati per sviluppare ulteriori informazioni statistiche più granulari, più tempestive ed in generale coprire fenomeni che non sono attualmente catturabili nella loro completezza.

Uno degli aspetti fondamentali della strategia europea dei dati lanciata alcuni mesi fa dalla Commissione europea è che a sostegno di questo nuovo ecosistema ci sono una serie di regole che sono state definite o sono in corso di definizione. Ci sono quattro strumenti norma-

tivi che sono in via di ultimazione e che dovranno definire le nuove regole del gioco per far sì che i diversi soggetti che scambiano dati in questo nuovo ecosistema sempre più basato su una quantità notevole di soggetti e oggetti, che possono scambiare informazioni tra di loro, che questo sistema possa essere utilizzato secondo regole chiare e che queste regole siano anche finalizzate in Europa a valori, come quello della protezione dei dati e dell'utilità sociale degli scambi di questi dati, che sono fondamentali per noi tutti. Questi quattro strumenti normativi sono: il *Data governance act*, che definisce le regole del gioco e gli attori che operano sul mercato dei dati; il *Digital market act*, che riguarda in particolare la regolamentazione dei dati utilizzati per le piattaforme che offrono servizi; un'implementazione della direttiva sugli *Open data*, che riguarda l'individuazione di dati del settore pubblico che hanno particolare valore per le decisioni e che includono anche dati statistici ed, infine, il *Data act*, che riguarda le regole per lo scambio di dati tra *business* e *government*, quindi tra il settore delle imprese e il settore pubblico e tra le imprese e le altre imprese, quindi il B2b. Di questi provvedimenti normativi quello più avanzato è il *Data governance act*, che prevede quattro pilastri. È il più avanzato perché c'è una proposta della Commissione che attualmente è all'esame del Parlamento e del Consiglio. Questo *Data governance act* prevede un funzionamento di nuovi soggetti che facilitano l'accesso ai dati in modalità sicure e nel rispetto delle regole per la protezione dei dati per favorire il riuso di questi dati, con diverse finalità comprese anche la finalità statistica. I quattro pilastri di cui parlavo e che sono parte del provvedimento riguardano il riuso e le regole per favorire il riuso di dati sensibili e confidenziali da parte dei soggetti pubblici, quindi di tutte le organizzazioni pubbliche, un nuovo quadro normativo per la creazione o lo sviluppo di un mercato di soggetti che sono chiamati "intermediari dei dati" e che costituiscono il punto di raccordo tra la domanda e l'offerta dei dati, infine un quadro per regolare anche tutte le forme di condivisione dei dati sotto la forma del cosiddetto "*Data altruism*" e cioè quelle modalità di condivisione di dati, ad esempio personali, su forma volontaria che possono essere interessanti anche per quanto riguarda il mondo della statistica. Tutto questo è coordinato da una *governance* che ha come obiettivo quello di garantire il buon funzionamento e l'implementazione di queste regole per i soggetti che ne fanno parte e la creazione di un Consiglio europeo per l'innovazione dei dati che dovrebbe fissare anche le regole di interoperabilità.

In questo senso il board di cui parlavo è molto importante perché può essere uno strumento per gli istituti di statistica per giocare un ruolo fondamentale in questo nuovo sistema di regole, di interdipendenza tra i nuovi attori e vecchi attori nel mercato dei dati. In particolare uno dei compiti del *Data innovation board* è quello di fissare delle regole per favorire l'interoperabilità tra i dati che viene vista sotto il profilo tecnico, quindi interoperabilità dei sistemi di dati che esistono e che possono favorire lo scambio di dati fra registri pubblici, database privati, eccetera.

Anche le regole semantiche di interoperabilità che sono quelle che riguardano le definizioni, i concetti, le ontologie dei dati stessi. Questo per favorire la creazione di spazi dati europei

comuni che sono individuati nei documenti che accompagnano la proposta di *Data governance act* e che, in particolare per i novi settori che vedete nelle slide, definiscono questi nove settori come prioritari per la costruzione di un insieme di dati che abbiano delle regole interne di armonizzazione e standardizzazione ma che abbiano anche delle condizioni di interoperabilità che favoriscano l'integrazione e l'accesso a questi spazi dati da parte di diversi soggetti. In questo contesto, il ruolo degli istituti di statistica è fondamentale, perché le regole di interoperabilità, gli standard e le definizioni sono ovviamente anche quelle di natura statistica ed è molto importante che in questa discussione che avverrà nell'ambito dell'implementazione del *Data governance act* gli istituti di statistica siano presenti e possano portare il loro contributo in termini di interoperabilità semantica nonché di interoperabilità tecnica, visto il grande lavoro che è stato fatto soprattutto da parte di istituti di statistica europei, ad esempio per la condivisione di standard tecnici e semantici per quanto riguarda la statistica. Il ruolo degli istituti di statistica è anche quello di contribuire ad arricchire questi spazi dati europei comuni, nei diversi ambiti che non segnalato prima, come produttori di informazione statistica ma non solo, questi spazi dati sono anche un ambito nel quale gli istituti di statistica possono considerare la possibilità di arricchire il patrimonio di fonti statistiche che vengono normalmente utilizzate per la produzione di informazioni statistiche. Il concetto di *data space* offre delle possibilità sia agli istituti di statistica contribuire arricchendo l'informazione di questi spazi dati con le statistiche che vengono prodotte abitualmente, anche quello di essere utilizzatori di questi spazi dati con le regole che presiedono alla formazione della statistica ufficiale per la funzione che gli istituti di statistica normalmente svolgono appunto quella della produzione di informazioni.

In questo contesto è emersa sempre più una riflessione, soprattutto in ambito europeo ma che si è ulteriormente allargata anche a livello globale ad altri istituti di statistica, su un nuovo concetto che è quello di *data steward*. In particolare, un rapporto della Commissione europea, un gruppo di lavoro istituito dalla Commissione europea sul cosiddetto B2G *Data sharing*, cioè sullo scambio di dati tra *business* e quindi imprese e piattaforme e settore pubblico, aveva raccomandato come conclusione del rapporto di questo gruppo di lavoro che la funzione di *data steward* diventasse sempre più importante sia nel settore pubblico che nel settore privato. Quindi è importante capire questo concetto che cosa identifica in termini di ruolo e come gli istituti di statistica possano svolgere una funzione di *data steward*, in particolare per quanto riguarda il contesto l'ecosistema di dati e fonti che possono essere utilizzate per la produzione di statistiche ufficiali con metodi moderni di produzione statistica. Una *task force* della Commissione economica europea delle Nazioni unite sta lavorando su una definizione che possa essere di natura globale e che riguardi il ruolo del data *stewardship* applicabile anche agli istituti di statistica.

Questo, come vedete nelle *slide*, è identificato con una serie di ruoli che il *data steward* può avere come "guardiano dei dati", in inglese *guardianship*, che fondamentalmente richiede una serie di funzioni e ruoli da sviluppare e implementare durante l'intero ciclo di vita di un

dato, dalla sua posizione fino al suo utilizzo. La funzione fondamentale del *data steward* è quella di valorizzare tutte le fonti di dati. Nel caso degli istituti di statistica, questo significa avere un ruolo di curatore delle fonti, potenziali ed effettive di dati, che vengono utilizzate nell'ambito dei processi statistici e allargando, come già sta facendo, il numero e la varietà delle fonti statistiche che possono essere utilizzate nei processi di produzione è chiaro che il ruolo di data *stewardship* si estende da quello di curatore della qualità dei dati che gli istituti di statistica raccolgono direttamente, a quello di essere responsabile del disegno e della qualità degli archivi amministrativi che sono alla base dei sistemi d informazione statistica più moderni, fino a identificare le *partnership* con i produttori di dati che provengono, ad esempio, da piattaforme o da fonti non tradizionali di informazione, per favorire il loro uso all'interno dei processi statistici, ovviamente modernizzati ed innovati attraverso l'utilizzo di metodologie avanzate.

Tutto questo nel rispetto delle normative di sicurezza e *privacy* e con un approccio che ha sempre come misura e *benchmark* la creazione di valore. È molto importante che l'utilizzo ed il riutilizzo dei dati venga sempre motivato dalla produzione di servizi e, in questo caso, servizi informativi per la popolazione generale e per i decisori. Lo sottolineo perché, come parte del ruolo di data *stewardship*, c'è anche quello di creare dei sistemi consentono di valutare i costi e i benefici di questi processi e quindi misurare anche concretamente il valore dell'utilizzo dei dati, in particolare dati di fonti diverse, e la loro integrazione per la funzione statistica.

Che ruolo possono avere gli istituti di statistica in questo nuovo contesto di cui parlo? Certamente un ruolo attivo per interpretare quali possono essere le potenzialità di un nuovo ecosistema in cui ci saranno diversi attori, molti più attori di quelli che ci sono attualmente, un contesto che cambia anche dal punto di vista normativo con la creazione di concetti, attraverso il *Data governance act*, come quello di *Data altruism* e di intermediari dei dati, con cui gli istituti di statistica dovranno fare i conti, in senso positivo e cioè avere relazioni e *partnership*, in generale svolge un ruolo più attivo del passato per quanto riguarda la definizione di standard di interoperabilità che possano essere utilizzati anche oltre la produzione statistica per facilitare l'accesso a fonti che possono poi essere parte dei processi statistici nel contesto della costituzione di spazi dati europei. Tutto questo ovviamente mantenendo però i principi fondamentali della statistica ufficiale che sono quelli di attenzione alla confidenzialità dei dati, alla sicurezza dei dati e alla protezione dei dati nonché alla qualità dei processi.

Questo ruolo è nuovo nella misura in cui i soggetti con quegli studi di statistica si devono interfacciare diventano molti di più molto più complessi, il quadro normativo si evolve, il mercato dei dati e delle tecnologie che li generano e li processano cambia completamente, ma rimane un ruolo fondamentale incentrato sulla qualità dei processi e la qualità dei prodotti statistici che gli istituti di statistica hanno maturato nel corso del tempo e che ovviamente rappresenta il loro *brand*, il nostro *brand*, e che quindi non dobbiamo abbandonare ma semmai valorizzare per favorire la creazione di valore.

Spero che queste iniziali riflessioni possano sviluppare ulteriore attenzione su quello che sta succedendo a livello europeo sul quadro legale e sul quadro legislativo. La prossima proposta normativa che la Commissione metterà sul tavolo, all'inizio del prossimo anno, sarà quella del *Data act* che avrà ulteriori regole che favoriranno uno sviluppo di meccanismi di data sharing tra diversi soggetti in modalità sostenibili e sicure. Quindi è molto importante continuare a seguire questa evoluzione normativa e anche continuare a riflettere su quali sono le funzioni e i ruoli degli istituti di statistica in questo nuovo ecosistema. Grazie.

Giorgio Alleva
Università degli studi di Roma | La sapienza

A conclusione di questa sessione credo di poter affermare che oggi abbiamo avuto buone notizie sul processo di integrazione dei dati in atto in alcuni importanti istituti nazionali di statistica. Anche il quadro che ci ha presentato Emanuele Baldacci mostra che l'attivazione della nuova funzione di data steward si stia realizzando in maniera piuttosto diffusa in Europa. Come sempre, la condivisione di sperimentazioni ed esperienze, di successo e di insuccesso, indicano la strada e supportano le scelte degli attori delle agenzie statistiche nazionali.
Il Sistema integrato dei registri statistici dell'Istat sta avanzando nella sua implementazione e oggi rappresenta la spina dorsale del processo di produzione delle statistiche dell'Istat. Mi sembra che ci sia la consapevolezza che questa infrastruttura dovrà anche consentire l'attivazione di nuovi prodotti informativi per gli utilizzatori, mi auguro presto, come output non standard risultanti dall'abbinamento di variabili da fonti diverse, diffusi attraverso nuovi canali di accesso ai dati, che diano valore al lavoro di integrazione così importante in corso di realizzazione. Ritengo importante che l'Istat stia progettando la comunicazione agli utenti di misure dell'accuratezza di statistiche provenienti dall'integrazione di fonti diverse, tenendo conto dei diversi tipi di errore. Nei nuovi ecosistemi dei dati che si stanno realizzando negli istituti e nei sistemi statistici nazionali, una scelta strategica è se rendere limitato l'uso dei dati del sistema dei registri per consentire la diffusione dei soli output pianificati con un livello di accuratezza certificato, oppure rendere più flessibili i contenuti degli output, consentendo agli utenti di produrre le statistiche di proprio interesse. Optare per questa seconda soluzione renderebbe gli istituti più rilevanti nel rispondere ai fabbisogni degli utenti ma li obbligherebbe ad implementare soluzioni per ridurre il rischio di un uso errato dei dati. Sono convinto che valga la pena investire in questa direzione e la ricerca metodologica, sperimentazioni, ed esperienze pilota sono fondamentali. Per gli utilizzatori disporre di viste su quadri integrati di dati, indipendentemente da dove si trovino o da chi li detenga, ma con la certezza che abbiano una qualità certificata, magari definiti nei contenuti da loro stessi rappresenta davvero un sogno: l'accesso ai dati e ad analisi *on fly*, a partire dal sistema dei registri sarebbe davvero un avanzamento straordinario.
Le nuove soluzioni tecnologiche di virtualizzazione sono certamente importanti, sarebbe interessante conoscere quale sia il loro impatto sul numero di richieste di accessi e il successo che hanno sul piano della rilevanza per gli utilizzatori e come impattino sulle questioni di *privacy* e di sicurezza.

L'introduzione dell'approccio alle ontologie produce nuova informazione, elimina barriere tecnologiche e, come abbiamo visto, implica un investimento in termini di lavoro molto importante. Credo che mostrare i risultati ottenuti sfruttando parti del sistema dei registri sia fondamentale per intraprendere questa strada con la necessaria convinzione.
In uno spazio di dati europeo interoperabile, dove far convergere l'insieme dei dati delle pubbliche amministrazioni e dei paesi dell'Unione europea, è davvero importante; mi chiedo se si preveda una funzione di *stewardship* centralizzata, molto qualificata, che regoli e supporti scambi tra le amministrazioni attraverso un sistema a stella, oppure un *network* di queste funzioni per Paese o gruppi di amministrazioni. Un servizio di restituzione di informazioni arricchite potrebbe essere attivato a seconda dei richiedenti. Una funzione o un ruolo di coordinamento in questa direzione è un tema che mi piacerebbe discutere.
Per la statistica ufficiale la sfida strategica è produrre informazioni statistiche di alta qualità garantendo tempestività, granularità e tutela della *privacy*. Per la comunità degli statistici c'è un'altra sfida: quella del mantenimento del principio ineludibile dell'inferenza statistica per l'analisi dei dati provenienti dalle nuove fonti, integrate con quelle tradizionali, rispetto al solo uso di algoritmi *data driven*. Questo ruolo lo potremo mantenere solamente se impareremo a lavorare insieme alle altre comunità scientifiche interessate all'uso dei dati. Vorrei anche sottolineare che la trasformazione digitale dei processi di produzione e comunicazione delle statistiche ufficiali implica anche una trasformazione delle agenzie di produzione dei dati in istituzioni digitali, quindi non solamente basati sui dati ma anche utenti-centriche, multicanali, collaborative, aperte alle idee all'interno e all'esterno, alla sperimentazione, istituzioni agili, trasparenti e senza segreti.
In conclusione, per realizzare e sfruttare pienamente i vantaggi dell'integrazione dei dati la costruzione dell'architettura tecnologica deve essere sostenuta da processi di innovazione continua, di carattere metodologico e organizzativo. Gli istituti nazionali di statistica ne sono ben consapevoli e devono riuscire a coinvolgere, in modo sinergico, anche gli altri soggetti dei sistemi statistici nazionali.
Ringrazio i relatori, gli autori delle belle presentazioni e tutti i partecipanti. Un saluto a tutti e a tutte. Grazie.

TRANSIZIONE DIGITALE

Modera

Orietta Luzi
Istat

Sperimentare e utilizzare informazioni provenienti da partner privati e da giacimenti digitali

Interventi

Principled data access: building public-private data partnerships for better official statistics

Giovanni Veronese
Banca d'Italia

Input Privacy Preserving Techniques: UNECE project experiences

Massimo De Cubellis, Mauro Bruno, Fabrizio De Fausti, Monica Scannapieco
Istat

Utilizzo di immagini satellitari a fini statistici eGeos

Fabio Volpe
eGeos

Accesso alle nuove fonti: le sfide legate alla privacy

Giuseppe D'Acquisto
Autorità Garante per la Protezione dei dati personali

Orietta Luzi
Istat

Salve a tutti, benvenuti a questo *webinar* su: "Sperimentare e utilizzare informazioni provenienti da partner privati e da giacimenti digitali". In questa sessione affronteremo temi assolutamente rilevanti per la costruzione di moderni ecosistemi di dati che, necessariamente, devono poter accedere e utilizzare l'enorme mole di informazioni detenute da soggetti privati e disponibile nei cosiddetti "giacimenti digitali di nuova generazione", in modo sicuro e senza perdita sostanziale di contenuto informativo.
È evidente che queste fonti, soprattutto nel momento in cui le integriamo con dati prodotti in modo tradizionale dai vari soggetti pubblici, possono garantire la disponibilità di un enorme potenziale informativo per la produzione di statistiche ufficiali di qualità, con elevatissimi livelli di dettaglio, ed estremamente tempestive, a supporto dei governi e dei *policy makers*.
È altrettanto evidente che l'accesso e lo sfruttamento a fini statistici di fonti non tradizionali di dati pone nuove sfide, sia di tipo legale e normativo, sia di tipo metodologico e tecnologico, in relazione alle esigenze di protezione dei dati individuali e quindi della cosiddetta protezione della *privacy* in input.
I contributi che saranno presentati in questa sessione affronteranno questi temi, attraverso la presentazione e la discussione di una serie di studi, esperienze e analisi che sono state condotte in contesti nazionali e internazionali. Saluto dunque i relatori, che interverranno nel corso di questa sessione. Non volendo togliere tempo alle presentazioni, introdurrei direttamente il primo intervento, a cura del dottor Giovanni Veronese di Banca d'Italia. Dal 2018, il dottor Veronese è a capo della divisione "mercati emergenti e world trade" e i suoi interessi di ricerca includono l'econometria applicata e l'economia internazionale. Nel 2021, ha promosso l'iniziativa Principal data access nel G20 della presidenza italiana. Nel suo intervento, ci parlerà del tema "Accesso ai dati privati, come costruire *partnership* pubblico-privato per una migliore statistica ufficiale".
Lascio quindi la parola a lei, dottor Giovanni Veronese.

Giovanni Veronese
Istat

Grazie dottoressa Luzi, saluto tutti i partecipanti alla conferenza. Mi fa molto piacere partecipare oggi e ringrazio quindi l'Istat per l'invito a presentare il lavoro di quest'anno, svolto assieme a moltissimi colleghi, in particolare di Banca d'Italia Claudia Biancotti e Oscar Borgogno che lavoravano con me nel Dipartimento Economia e Statistica. Poi come vedremo anche tutta una serie di colleghi delle varie istituzioni, dapprima l'Istat per esempio, ma poi il Ministero delle finanze, le agenzie di statistica, le banche centrali dei paesi del G20.
Quello che presenterò oggi è il riassunto del lavoro svolto con questi colleghi durante il 2021. Comincio quindi a condividere lo schermo. L'iniziativa che abbiamo promosso nel G20 si chiama appunto "*Principled data access: building public-private data partnerships for better official statistics*", quindi dà fin da subito l'idea di un'iniziativa volta a normare, a dare una sorta di *framework* normativo all'accesso ai dati privati. Questo può avvenire attraverso delle *partnerships* che dovrebbero servire a migliorare il funzionamento e la costruzione, ma anche e soprattutto il grado di informatività delle statistiche ufficiali.

La presentazione di oggi seguirà lo schema che vedete qui nelle slide, darò conto del *framework* del G20, di come avvengono certe decisioni in un quadro internazionale come il G20. Descriverò brevemente il problema dell'accesso ai dati di natura privata, in particolare, quali sono gli ostacoli all'accesso dei dati privati; darò poi conto dei princìpi che, secondo noi, possono sottostare a un partenariato tra pubblico e privato per migliorare le statistiche ufficiali. Infine, visto che ormai siamo alla fine della presidenza italiana del G20 di quest'anno, in qualche modo illustrerò le iniziative che si sono avviate, a seguito di questo primo progetto, e di quelle che saranno probabilmente le prossime mosse sul quadro internazionale.
Parto come prima cosa dalla iniziativa del G20. Come sapete, il G20 raccoglie i principali paesi del mondo, che lavorano in collaborazione continua su diverse direttrici. Quella nella quale le banche centrali sono coinvolte, assieme agli studi statistica e al Ministero delle finanze, è il cosiddetto "*Finance Track*". Come dice la parola stessa, il *Finance Track* si occupa sostanzialmente di favorire migliori politiche macroeconomiche e finanziarie; per fare questo, le statistiche ufficiali sono una delle principali bussole per lavorare, per affrontare problemi di *policy* e decidere quali politiche adottare.
Come sapete, il G20 si esplicita in comunicati che vengono espressi dai ministri governatori e dai presidenti, dei *leader* dei paesi del G20; il primo passo intermedio, durante la scorsa primavera, è stato quello di far inserire nel comunicato questa riga che ho sottolineato in azzurro nella slide, in cui ministri delle finanze governatori dei paesi del G20 sostanzialmente riconoscevano l'importanza di aumentare la mole di dati accessibili e forniti, anche da attori privati, su molteplici sistemi, in particolare qui è sottolineato il tema ambientale. Si rimarcava come l'accesso a questi dati incredibilmente ricchi che la digitalizzazione ci aiuta ad avere - naturalmente sottostando a tutta una serie di tutele normative e sulla protezione dei dati e sulla *privacy* - può aiutare i *policy maker* a informare meglio le loro decisioni, quindi anche a migliorare le proprie politiche.
Da qui scaturiva un *input* di natura politica che arrivava agli attori che intervengono nella raccolta delle statistiche, ho in mente tutte le agenzie internazionali e nazionali di statistica che venivano chiamate a lavorare e a cooperare tra di loro per preparare una serie di possibili linee guida per nuova *data gap initiative*, nel senso che si riconosce che mancano molti dati per informare le nostre politiche e solo la cooperazione tra attori internazionali può aiutarci a superare questo ostacolo.
Da questo passo intermedio, che avveniva nell'aprile 2021, siamo arrivati allo scorso ottobre, alla dichiarazione di Roma dei leader del G20, a riconoscere la stessa importanza dei dati e a chiedere alla cosiddetta "*Interagency task force*", che riunisce i principali attori internazionali come il Fondo monetario, la Banca mondiale, l'Ocse, il *Financial stability board*, l'Eurostat e tutti gli attori principali delle agenzie statistiche, di raccogliere le possibili linee guida di una nuova attività sul fronte statistico internazionale. Questo è quanto succederà il prossimo anno, all'indomani della presidenza italiana.

Veniamo all'iniziativa in particolare, inquadriamola da un punto di vista molto generale: prima dell'avvento della digitalizzazione, si può dire che l'input di informazione che entrava nell'*information set* delle Agenzie statistiche fosse particolarmente ristretto. Era un quasi monopolio delle Agenzie statistiche ufficiali, quindi sia i produttori di statistiche come le banche centrali, ma soprattutto gli istituti di statistica.

Con l'avvento della digitalizzazione, questo input di informazione è diventato *overabundant*, prevalentemente raccolto da attori privati e fortemente concentrato in alcuni soggetti come le *big tech*. In questo momento, il settore privato, possiamo ben dire, ha un vantaggio comparato sia nel volume, sia nell'ampiezza e nella granularità delle informazioni raccolte su ogni aspetto della nostra vita economica e sociale.

Sappiamo bene che le agenzie statistiche e, soprattutto i *policy maker*, hanno difficoltà a riuscire a utilizzare questa patrimonio informativo. Quello che è stato è veramente l'epifania per noi come *policy maker* è stata sicuramente la pandemia, che ci ha aperto gli occhi di fronte alle mancate opportunità. Avendo grandi sfide da affrontare, ci si è resi conto di come il mancato accesso ad alcune tipologie di dati impedisse una politica efficace.

Questo ha costretto i produttori di statistiche ufficiali ad adattarsi alle necessità degli utenti e alle loro aspettative. Pensiamo, ad esempio, a come i *policy maker* in ciascun paese del mondo dovevano monitorare l'efficacia delle misure di contenimento di natura non sanitaria. Nel caso delle banche centrali, la comprensione del fenomeno inflattivo a fronte di cambiamenti così rapidi nelle abitudini di consumo. Quando siamo chiusi in casa, consumiamo più un certo tipo di beni e non consumiamo un certo tipo di servizi. Oggi, invece, ci troviamo a dover monitorare con molta attenzione le trasformazioni dovute alla digitalizzazione e alle nuove modalità di lavoro; quindi avere informazioni granulari sulla evoluzione del mercato del lavoro è estremamente importante.

Le grandi società che lavorano con i dati possono fare uso di queste informazioni e spesso sono anche entrate direttamente nel mercato di questi indicatori, nel senso che rilasciano informazioni e pubblicano statistiche direttamente su molti aspetti della nostra vita. Pensiamo agli indicatori di mobilità di Google, che sono diventati centrali nella discussione di *policy*, anche per monitorare l'evoluzione dell'attività produttiva. Questo, da un lato, è assai positivo, però, dall'altro, ci crea dei problemi, perché si crea una cacofonia di segnali che può anche creare confusione informativa. Diventa più difficile capire di chi ci possiamo fidare, di che fonte informativa utilizzare.

La competizione nello spazio degli indicatori statistici è inevitabile, è sicuramente da accomodare ed è un risultato inevitabile causato dalla datificazione dell'economia e della società. Soprattutto in questa fase, durante la pandemia, molti attori pubblici sono stati costretti a una eccessiva, per così dire, "dipendenza" da queste fonti di origine privata. Le stesse agenzie statistiche hanno avuto difficoltà nel riuscire ad accedere a questi dati, perché i rapporti con questi attori privati sono spesso ancora non normati, sono molto frammentati e sottosviluppati, oltre che a differire fortemente da paese a paese.

Da qui è scaturita una riflessione *in primis* in Banca d'Italia, quando abbiamo inizialmente pensato a questo problema, poi condivisa con tutti i colleghi europei e con quelli del G20 e da qui è nata l'idea di partire per trovare degli elementi per rafforzare il partenariato tra attori pubblici e attori privati. Quali sono i problemi sottostanti la possibilità di accedere a questi dati? *In primis*, direi che uno degli ostacoli fondamentali è quello della mancanza di fiducia da parte dei cittadini nelle informazioni che si condividono: cioè i cittadini sono ormai divenuti estremamente attenti e cauti nel condividere le informazioni con chicchessia, in particolare per esempio nell'ambito quotidiano attraverso il loro *social network*. Sono assai cauti nei confronti di chi colleziona questi dati, di chi li raccoglie e di chi poi viene ad accedervi in altro modo, perché questi dati vengono condivisi. Se si deve pensare di accedere in modo più ampio per la funzione statistica a questi dati, questo dovrà essere fatto nella misura in cui la fiducia dei cittadini viene preservata.

Poi, in secondo luogo, c'è un rapporto di fiducia che va formato e preservato, tra agenzie statistiche e *provider* di dati; il tipo di dati che queste istituzioni private raccolgono sono estremamente complessi. C'è pertanto una forte asimmetria tra i provider privati che conosco cosa è disponibile - il tipo di dati, le domande a cui questi dati possano aiutarci a rispondere - e il *policy maker* che non conoscendo la natura dei raccolti, non può nemmeno sapere che tipo domande possano essere formulate.

Poi c'è un problema di utilizzabilità di questi dati, perché questi dati sono raccolti da attori privati per motivi che sono legati al loro profitto e ai loro interessi, quindi non sono necessariamente poi riutilizzabili direttamente nelle statistiche ufficiali. C'è pertanto tutta una serie di problemi che vanno affrontati per garantire l'utilizzabilità di questi dati e, nelle sessioni che seguiranno, si parlerà appunto di questo.

Infine, c'è un problema di sostenibilità di questi partenariati tra pubblico e privato: affinché questi dati possano essere sfruttati in modo stabile dalle autorità statistiche, dovrà essere garantito un accesso sistematico e tempestivo attraverso delle *partnerships*. La parola *partnership* sottende ad un'accezione "legalmente neutra" che deve essere compatibile con le diverse realtà normative e giuridiche che esistono nel G20 o anche oltre. Questo rileva soprattutto in un ambito internazionale, come quello in cui viviamo attraverso la datificazione della nostra economia e in cui gli attori che raccolgono queste informazioni operano in più paesi, più giurisdizioni. Una *partnership*, se deve funzionare, deve poter accomodare la possibilità che questo accesso ai dati avvenga attraverso partenariati che prevedano un accesso di natura volontaria, di natura contrattuale o imposta per legge. Pensiamo al *continuum* di normative che caratterizza i vari paesi, per esempio, dal caso cinese o saudita, in cui l'accesso ai dati per interessi pubblici è garantito per legge, o alla situazione invece prevalente nel caso anglosassone e statunitense in cui avviene attraverso una forma contrattuale. La parola "*partnership*" vuole anche sottolineare che ci vuole una finalità di *common good* per avere delle statistiche migliori, che ci garantiranno anche un maggiore benessere perché le politiche fondate su di esse saranno migliori. Non a caso molti degli attori privati

si sono già mossi per aiutarci come *policy maker* ad avere un *set* informativo più ampio. Di nuovo, le iniziative di cui parlavo prima, di Google e Facebook che sono nate e si sono moltiplicate durante la pandemia, sottendono proprio questo: c'è una volontà di cooperare anche da parte di attori privati.
Naturalmente, in un'iniziativa internazionale come questa, i partenariati devono essere desiderabili e accettabili dalle singole istituzioni, dalle singole giurisdizioni in cui avvengono, quindi si deve lasciare libertà sui dettagli con cui verranno definiti nei singoli paesi.
Da ultimo, quello che abbiamo sottolineato nel lavoro è che, nella definizione di queste *partnership*, forse uno degli elementi chiave che manca ancora è una definizione dei diritti di proprietà sui dati. È un tema, quello dei diritti di proprietà, fortemente dibattuto nella letteratura economica e legale, ma forse andrebbe approfondito ancora per quanto riguarda i dati. Si tratta di un dibattito ancora in formazione, ma che, secondo noi, potrà alimentare meglio la discussione una volta che ci sarà più chiarezza su questi aspetti.
Veniamo a quello che poi è stato il lavoro nel G20. Con i colleghi dei paesi del G20 abbiamo avuto una serie di discussioni che sono continuate durante la primavera di quest'anno. Dapprima abbiamo avviato un dialogo all'interno del gruppo dei colleghi dell'Unione europea, dove c'è un quadro normativo che va formandosi in comune, chiaramente a noi più consono. Quindi abbiamo coinvolto, via via, agli altri paesi principali del G20.
Nella nostra iniziativa abbiamo definito una serie di princìpi che vengono ripartiti in tre filoni. Il primo è quello più in alto nella casella blu visibile qui in slide: si tratta di una serie di principi che devono interessare e coinvolgere sia gli attori privati che offrono accesso ai dati, sia gli attori pubblici che vi accedono, in particolare, le agenzie di statistica. Come vedete, c'è una serie di princìpi, per esempio quello che scaturisce dalla normativa europea sulla limitazione della finalità, ovvero i dati sono raccolti dagli attori privati e dagli attori pubblici per una precisa finalità, ossia la raccolta per l'elaborazione delle statistiche. Questi dati vanno raccolti solo nella misura in cui servono a questa finalità e quindi c'è un principio di *data minimisation*; c'è poi un principio di protezione e tutela della *privacy*, sia dei soggetti individuali, quindi degli utenti, sia delle imprese che possono concedere l'accesso a questi dati.
Ci sono inoltre un principio di proporzionalità, un principio di trasparenza, secondo il quale gli attori sia pubblici sia privati coinvolti in questo partenariato devono essere trasparenti tra loro nel comunicare (come dicevo prima) le potenzialità dei dati che esistono. Vale anche per l'utilizzo che verrà fatto da parte dell'agenzia statistica: se raccoglie dei dati su prezzi o modalità di consumo dei consumatori di un certo paese, l'agenzia statistica deve rivelare all'attore privato, ad esempio una piattaforma, che li raccoglie le finalità: ad esempio, la costruzione di un indice dei prezzi al consumo o di informazioni sulla composizione di un paniere meglio rappresentativo delle abitudini di spesa online. Questa trasparenza tra gli attori deve essere garantita.
Poi veniamo a una serie di princìpi che abbiamo definito, che deve valere per le agenzie statistiche ufficiali e che troviamo elencata a sinistra nella fascia inferiore della slide. Questi

principi hanno a che fare, per esempio - parlo dell'ultimo – con il *collect only once*, secondo il quale l'agenzia statistica, che raccoglierà dati sui prezzi da una certa piattaforma online, li raccoglierà solo una volta. Se tali dati vengono utilizzati per più finalità, l'agenzia non deve richiederli ripetutamente alla piattaforma xy che li fornisce.
Poi c'è una serie di princìpi che invece devono valere per gli attori privati: quando forniscono dati devono anche i cosiddetti metadati, importantissime informazioni accessorie che servono all'agenzia statistica per capire meglio la tipologia di dati e il modo in cui sono stati raccolti. Informazioni che servono a chiarire e a migliorare la statistica che verrà costruita sulla base di questi dati.
Da ultimo, c'è un principio di armonizzazione internazionale. Come ho già detto, alcuni attori, come le piattaforme online (Google o Amazon) raccolgono informazioni in più Paesi e quindi, interagiscono con molteplici giurisdizioni nazionali. È importante che pertanto ci sia un tentativo di armonizzare le richieste e il metodo di scambio di informazioni. Questo richiede la definizione di formati e standard il più possibile armonizzati tra paesi.
Una descrizione completa dei princìpi di cui vi ho parlato è descritta nel lavoro di cui trovate il link nella ultima slide. Qual è poi il processo e come si intende procedere nei prossimi anni? La presidenza italiana del G20 ormai è terminata: l'impeto politico da parte dei leader c'è stato e tutti i paesi hanno riconosciuto l'importanza di procedere per una migliore accessibilità a questi dati.
Come avviene? Uno sforzo importante si inserirà nel percorso della cosiddetta *Data gap initiative* (Dgi). Già avviata all'indomani della crisi finanziaria del 2008-2009, che aveva rivelato un forte *gap* nei dati di natura finanziaria, la Dgi ha visto la collaborazione tra le agenzie statistiche dei paesi del G20, le principali istituzioni internazionali che costruiscono le statistiche. Poiché la Dgi è formalmente finita, dopo un ventennio, quest'anno si è deciso di pensare a una nuova iniziativa di collaborazione statistica. Questa probabilmente prenderà forma il prossimo anno, sotto iniziativa della presidenza indonesiana e all'interno di questa già è stato definito un programma di lavoro.
Uno dei punti fondamentali è esattamente quello del miglioramento dell'accesso ai dati, sia di natura privata, quindi di cui vi ho parlato prima, sia di natura amministrativa, dunque anche i dati raccolti dalle amministrazioni pubbliche. In questo contesto, le istituzioni internazionali come l'Agenzia statistica delle nazioni unite, il Fondo monetario, la Banca mondiale saranno leader, insieme all'Ocse, di vari lavori di natura statistica.
Avvicinandosi ai nostri confini e limitandoci quello che avviene dentro all'Unione europea, un importante processo normativo è quello della "Strategia sui dati" avviato dalla Commissione europea nel febbraio 2020, purtroppo proprio quando si scatenava la pandemia. Con la comunicazione del 2020, la Commissione ha delineato una serie di iniziative normative. In particolare, tra queste, importante è la proposta sul Data act, che dovrebbe portare ad una riformulazione dell'accesso ai dati privati per finalità pubbliche. Tra queste, le agenzie pubbliche di statistica saranno decisamente coinvolte.

Da ultimo, voglio rilevare che gli aspetti internazionali sui dati continuano a essere discussi anche in altre sedi; in particolare, nel G7 con l'iniziativa dei *Digital trade principles*, mentre l'accesso ai dati privati delle piattaforme è discusso dai paesi del G7; vi sono inoltre altre iniziative di natura internazionale come quelle bilaterali tra Stati uniti e Unione europea.
Voglio infine rimandarvi a due lavori da cui potete approfondire quello che abbiamo fatto e sul tema più in generale dell'accesso ai dati. Il primo è il lavoro che ho illustrato nelle slide precedenti, ossia il paper su *Principled data access*, pubblicato da poco nella collana della Banca d'Italia. Poi vi rimando a iniziative internazionali, *in primis* il *World development report* di quest'anno pubblicato dalla Banca mondiale, tutto incentrato sui dati e la loro *governance*, e ad alcune iniziative precedenti da parte dell'Agenzia delle Nazioni unite delle statistiche.
Rimando quindi alla casella funzionale a cui potete richiedere eventuali informazioni su questa iniziativa. Grazie a tutti di nuovo.

Orietta Luzi
Istat

Grazie a lei dottor Veronese per questo interessantissimo *excursus*. Passerei immediatamente al secondo contributo di questo *webinar* presentato dal dottor Massimo De Cubellis che lavora nella Direzione metodologica dell'Istat che si occupa di ricerca nell'ambito dei big data. Il dottor De Cubellis collabora a diversi progetti internazionali sui temi delle *trusted smart statistics* e dell'*input privacy preserving*. Nel contributo che si accinge a presentare, dal titolo "*Input privacy preserving techniques*" ci racconterà l'esperienza maturata in quest'area di ricerca nel contesto di un progetto Unece.
Massimo, a Lei la parola.

Massimo De Cubellis
Istat

Grazie mille dottoressa Luzi, un saluto a tutti. Vi do anche io il mio benvenuto a questa quattordicesima Conferenza nazionale di statistica, a questa sessione dedicata proprio ai tempi che ha presentato Orietta. Condivido la presentazione. Prima di cominciare, volevo ringraziare i colleghi che insieme a me stanno contribuendo a questo progetto, che sono: Monica Scannapieco, Mauro Bruno e Fabrizio De Fausti.
In questa presentazione, parleremo appunto delle tecniche di *input privacy preserving*, e di un progetto Unece che stiamo seguendo come Istituto nazionale di statistica. Faremo dapprima una panoramica sull'*input privacy* come concetto, e sulla sua contrapposizione alla *privacy* in output. Parleremo delle motivazioni che stanno spingendo gli istituti nazionali di statistica ad occuparsi di queste tematiche, per passare poi a una panoramica delle principali tecniche di *privacy preserving*. Vi illustrerò il progetto Unece, descrivendovi alcuni casi d'uso e un *mini pilots* sviluppato all'interno del progetto. Infine trarremo delle conclusioni.
Come potete vedere, questa figura nella silde, rappresenta una astrazione semplificata dei moderni processi di produzione statistica. In questi processi statistici abbiamo tre tipi di soggetti: ci sono delle *computing parties* che si occupano di effettuare un'analisi statistica. Per la quale necessitano di accedere a fonti dati detenute da parti di input e producono dei prodotti statistici che vengono poi forniti alle output *parties*. Le *computing parties* devono

occuparsi di *privacy*, sia lato output verso i soggetti destinatari dei prodotti statistici, sia lato input, nel momento in cui devono accedere a queste fonti di dati detenute dalle *input parties*.
In questa presentazione ci concentreremo soprattutto su quest'ultimo aspetto, cioè sull'accesso alle fonti dati detenute dalle *input parties*, ovvero da soggetti esterni agli istituti nazionali di statistica. Questo accesso deve essere effettuato senza violare la *privacy* dei rispondenti, e per fare questo è necessario adottare delle tecniche chiamate di *input privacy*.
Come potrete vedere, mentre nell'output *privacy* si mira a ridurre il rischio di violazione della *privacy* nella fase di diffusione dei prodotti statistici e lo si fa attraverso delle tecniche quali la *differential privacy* o la *statistical disclosure control*; nell'*input privacy* usiamo invece delle tecniche che sono basate sulla trasformazione dei dati, finalizzata a preservare la *privacy* delle fonti di dati stesse.
Questo concetto di trasformazione è molto importante, perché ogni tecnica poi adotterà una trasformazione dei dati a tutela proprio della *privacy* in modo differente; queste tecniche si distinguono proprio in base al tipo di trasformazione che verrà effettuato sui dati, ma lo vedremo nelle slide successive.
Alcuni esempi delle principali tecniche di *input privacy*: sono la *secure multi party computation*, l'*homomorphic encryption*, la *trust execution environment* e il *federated learning*.
Quali sono le motivazioni? Perché gli istituti nazionali di statistica si stanno occupando di affrontare queste tematiche legate all'*input privacy preserving*? La motivazione è legata proprio all'avvento dei big data, all'avvento di queste nuove fonti che, come è stato detto anche precedentemente, rappresentano comunque delle opportunità per gli operatori del settore e per gli istituti nazionali di statistica, in particolare.
L'avvento di alcune fonti ha portato la statistica ufficiale a muoversi verso nuovi scenari di produzione, che coinvolgono l'uso di dati detenuti da soggetti esterni, che possono essere sia soggetti privati, quali per esempio gli operatori di telefonia mobile, ma anche soggetti pubblici, quali le banche centrali oppure altri istituti nazionali di statistica. Queste nuove esigenze, questi nuovi bisogni, e ci riferiamo alla volontà degli istituti nazionali di statistica di accedere alle nuove fonti di dati, ma anche alla collaborazione tra istituti nazionali di statistica, hanno portato gli istituti nazionali di statistica a prendere in considerazione proprio l'*input privacy*.
Quali sono le principali tecniche che permettono di realizzare la *privacy in input*. Come abbiamo già detto le principali tecniche sono la *secure multi party computation*, l'*homomorphic encryption*, la *trust execution environment* e il *federated learning*. Le descriveremo brevemente, per questioni di tempo, giusto per dare un'idea di quali siano le caratteristiche di ognuno di essa.
La *secure multi party computation* è un paradigma basato sulla comunicazione tra le parti; sostanzialmente i dati vengono suddivisi, e ogni parte invia una piccola porzione dei propri dati alle altre parti, le quali non possono mai ricostruire i dati iniziali proprio per preservare la *privacy in input*, ma posso eseguire delle elaborazioni, delle operazioni sulle porzioni

di dati che hanno ricevuto dagli altri soggetti. Una volta che ogni parte ha finito la propria elaborazione, l'output desiderato può essere appreso e il risultato dell'output può essere condiviso con le altre parti.

Per spiegare meglio il concetto di *secure multi party computation* si usa spesso un esempio che rende bene l'idea di come queste tecniche algoritmiche siano davvero molto efficaci. Supponiamo per esempio di avere cinque persone, cinque soggetti che vogliano conoscere la somma dei loro stipendi, però senza rivelare a nessuno dei partecipanti quanto ognuno di essi guadagni, essendo lo stipendio un'informazione riservata. Questo problema apparentemente impossibile si può risolvere semplicemente attraverso proprio la secure *multi party computation*.

Come si fa? Ognuno dei cinque partecipanti prende per esempio dieci fogliettini di carta e scrive dieci numeri, la cui somma è esattamente il proprio stipendio più un numero molto alto concordato a priori con gli altri partecipanti; ogni numero scritto su ciascun fogliettino non è più un informazione soggetta a *privacy*; a questo punto, i partecipanti iniziano a scambiarsi questi fogliettini l'un l'altro, in modo tale che dopo un certo numero di scambi ognuno di essi avrà sempre dieci fogliettini di carta, la cui somma non sarà più un dato sensibile, ma sarà semplicemente un numero pseudo casuale. Questo numero può essere tranquillamente condiviso con tutti gli altri partecipanti alla computazione, in modo tale che ognuno di essi possa facilmente ottenere la somma degli stipendi (che è l'informazione desiderata) semplicemente sommando i numeri rivelati da ognuno (somma dei dieci fogliettini di carta) e sottraendo cinque volte il numero molto alto concordato a priori e sommato da ogni partecipante al proprio stipendio. Come vedete, è una tecnica algoritmica molto efficace, che può essere applicata non solo alla somma, come ho appena spiegato, ma anche ad operazione molto più complesse. SI può arrivare a realizzare perfino una regressione lineare.

La seconda tecnica è il *federated learning*, di cui diamo solo un accenno perché la vedremo in maniera molto più approfondita nelle slide successive. Il principio alla base del *federated learning* è che, nella fase in cui si addestra un modello *machine learning*, si porterà il modello laddove si trovano i dati (presso i *data owner*) e non i dati laddove si trova il modello.

Un'altra tecnica di *input privacy* è l'*homomorphic encryption*: un tipo di crittografia basata su una tecnica che permette la manipolazione di dati cifrati. Per esempio, avendo due numeri X e Y, cifrati secondo un algoritmo omomorfico, partendo da due numeri A e B, è possibile calcolare la somma cifrata A e B sommando direttamente i due numeri cifrati X e Y, senza la necessità di doverli decifrare.

Perché è importante questa tecnica? Questa tecnica è importante perché, come abbiamo detto prima, l'assunzione di base dell'*input privacy* è che l'accesso ai dati deve avvenire in modalità *privacy preserving*, ovvero in una modalità in cui la parte che effettua l'elaborazione (*computing party*) non accede mai alle informazioni in chiaro, ma, in questo caso per esempio, ad informazioni cifrate e quindi che proteggono la *privacy* del rispondente. Anche questa è una tecnica molto utilizzata in questo contesto.

Un'altra tecnica molto nota di *input privacy* è la *trusted execution environment* la quale, a differenza delle precedenti, che sono tecniche algoritmiche, rappresenta una soluzione di tipo *hardware* al problema dell'*input privacy*. Come potete vedere nella figura presentata in questa slide, nella parte destra c'è, all'interno dell'*imputation server*, una parte delimitata da questo confine blu che rappresenta un'enclave, cioè una sorta di computer all'interno di un computer dotato di una propria autonomia, di una propria indipendenza rispetto al computer centrale.
Questa parte ovviamente è una parte chiusa, non accessibile dalla macchina principale, chiamata, appunto, "*enclave*". La tecnologia *enclave* permette ai programmi di calcolo dell'output statistico di essere eseguiti in isolamento da tutti gli altri programmi del computer centrale e anche dal sistema operativo dello stesso computer centrale. Tutti i dati in entrata ed uscita da questa enclave sono cifrati e l'elaborazione sui dati in chiaro è possibile soltanto all'interno dell'*enclave*. L'integrità del codice che viene eseguito all'interno dell'*enclave* può essere controllata esternamente, in modo tale che chi deciderà di affidarsi a questo tipo di soluzione potrà avere fiducia in questa architettura, e avrà sempre la possibilità di controllare l'integrità del codice che gira all'interno dell'*enclave*.
Passiamo ora a parlare del progetto Unece, del quale ci siamo occupati come Istituto nazionale di statistica, che tratta proprio il tema dell'*input privacy preserving*. È un progetto che nasce sotto il cappello del *High level group* per la modernizzazione degli uffici di statistica ed ha avuto una durata di circa un anno e mezzo è terminato a fine anno (2021) e probabilmente verrà esteso per un ulteriore semestre. Oltre al nostro Istituto nazionale statistica, in questo progetto sono coinvolti anche l'Istituto nazionale di statistica vietnamita, messicano, inglese, canadese, olandese e ovviamente Unece stessa ed Eurostat.
I principali obiettivi di questo progetto sono: investigare i casi d'uso statistici che richiedono protezione dei dati lato input; valutare l'applicabilità di queste tecniche nei principali scenari della statistica ufficiale; identificare quali sono le opportunità di condivisione all'interno della comunità statistica; creare comunità tra organizzazioni statistiche e partner esterni, quali università o società private operanti proprio nel settore dell'*input privacy preserving*.
Il progetto che abbiamo seguito è stato strutturato in due *work package* principali: il primo di natura documentale, nel quale sono stati documentati appunto dei casi d'uso già esistenti che i partecipanti al progetto hanno apportato nella fase iniziale nella loro versione originale. Questi casi d'uso sono stati poi generalizzati e descritti attraverso un *framework* logico che è nato proprio nel corso dei lavori del progetto. Si tratta di un *framework* concettuale che permetta la descrizione di casi d'uso di statistica ufficiale nel contesto dell'*input privacy*, in modo tale da creare uno standard nella loro descrizione.
Il secondo *work package* invece ha avuto una natura più applicativa e sono stati sviluppati dei veri e propri casi d'uso; inoltre il *work package* ed è stato suddiviso in tre tracce. Nella prima traccia, ci siamo occupati della *private set intersection*, che è una tecnica della *secure multi party computation*; in questa traccia sono stati presentati tre casi d'uso: uno dal nostro

Istituto nazionale di statistica (Istat) proprio sulla *private set intersection* con funzionalità di *analytics*; un altro dall'istituto olandese Cbs, che ha presentato un caso analogo con una estensione relativa all'applicazione di tecniche di *homomorphic encryption* e infine l'istituto canadese, sempre sul tema della *private set intersection*, ha presentato un caso d'uso relativo alla misura della copertura delle fonti di dati con l'utilizzo di una terza parte sempre in modalità *privacy preserving*.

La seconda traccia ha riguardato il *private machine learning* - ne parleremo nelle slide successive – e, infine, c'è stata una traccia relativa alla organizzazione di consultazioni esterne al fine di supportare gli istituti nazionali di statistica nella progettazione e nello sviluppo di servizi di *input privacy preserving*.

Veniamo ora alla seconda traccia, proprio il *private machine learning*. In questo caso, sostanzialmente abbiamo voluto simulare un ambiente *run time* con diversi istituti nazionali di statistica che raccolgono dati da sensore, con lo scopo di eseguire un addestramento di un modello *machine learning* di tipo privato, su un'architettura distribuita con un coordinatore centrale (server). Ricordiamo, come abbiamo detto prima, che quando parliamo di tecniche di *private machine learning*, il principio di base è che si porta il modello laddove sono i dati e non i dati dov'è il modello. Per questo motivo, l'architettura richiesta per la gestione di questo tipo di problemi è una architettura distribuita.

I dati utilizzati in questo *mini pilot* sono dati da accelerometro, ed abbiamo eseguito un compito classico di *machine learning*, ovvero un *task* di classificazione. Nel nostro caso l'obiettivo era quello di predire l'attività umana partendo da dati appunto da accelerometro.

La tecnica di *input privacy preserving* che abbiamo sperimentato è la *federated learning*; e lo abbiamo fatto usando un *frameworks open source* che si chiama "*Flower*".

Vediamo come funziona. Abbiamo un'autorità centrale che vuole eseguire l'addestramento di un modello *federated learning*, un modello predittivo con quattro istituti nazionali di statistica. Come potete vedere, i *dataset* risiedono presso i singoli istituti nazionali di statistica, proprio per quello che ci siamo detti prima. Nel primo passo, sostanzialmente il server, ovvero l'autorità centrale, fissa una strategia, nel nostro caso adottiamo per esempio una media chiamata FedAvg ed invia il modello ai *clients*.

Nel secondo *step*, l'autorità centrale invierà modello e parametri ai *clients*, ogni *client* riceverà questi parametri e addestrerà il modello ricevuto sui propri dati in maniera indipendente l'uno dall'altro, in modo tale da garantire la *privacy* dei dati che detengono. Una volta addestrato, questo modello verrà inviato al server che effettuerà l'aggregazione del modello, o meglio dei pesi del modello per chi è più pratico di addestramento di modelli di *machine learning*, seguendo la strategia prefissata.

Si arriverà a produrre un modello per la predizione dell'attività umana frutto dell'addestramento dei singoli istituti nazionali di statistica sui propri *dataset*. Ovviamente sono possibili altre configurazioni rispetto a quella illustrata, però ci sono degli elementi fermi in ogni tipo di configurazione che decidiamo di adottare. Questi elementi sono: i dati non sono condivisi

tra i vari istituti istituzionali di statistica, in modo tale da garantire la *privacy* di tutti; sono possibili differenti strategie di aggregazione anche più complesse di quella illustrata; sono possibili anche più interazioni. Adesso, in versione semplificativa, abbiamo visto una sola interazione nell'addestramento di un modello *machine learning*, ma come sappiamo le iterazioni di questi modelli possono essere molto più numerose.
Vediamo adesso quali sono le conclusioni a cui siamo arrivati nella sperimentazione di questo progetto. I risultati ottenuti sono stati sicuramente la condivisione di precedenti esperienze sul tema dell'*input privacy preserving* che ogni partecipante al progetto avrà già adottato prima dell'avvio dello stesso. C'è stato poi lo sviluppo di nuovi *mini pilots*, nuovi *use cases* applicati proprio ai temi della *private set intersection* e del *federated learning*.
C'è stata una acquisizione di *know how* su come applicare queste tecniche all'interno della statistica ufficiale. Abbiamo in corso una interessante collaborazione con il Pet-Lab delle Nazioni unite, che rappresenta un laboratorio in cui vengono studiate e sperimentate queste tecniche in maniera sempre più avanzata. Per quanto riguarda gli ulteriori sviluppi, che ci siamo posti nel proseguo del progetto, riguardano soprattutto l'estensione di questo progetto per poter sperimentare nuovi casi d'uso, nuovi *mini pilots* e la progettazione di una piattaforma per la fornitura di servizi di *privacy preserving* e l'applicazione delle lezioni imparate nel mondo della produzione di statistica ufficiale all'interno dei propri istituti nazionali di statistica.
Vi ringrazio per l'attenzione e ripasso la parola alla dottoressa Luzi.

Orietta Luzi
Istat

Grazie Massimo per questa presentazione e per il panorama anche a livello internazionale sul tema della *input privacy*. Passerei ora al terzo intervento a cura del dottor Fabio Volpe che in E-Geos si occupa dello sviluppo di prodotti e servizi di immagini satellitari ottiche e inter spettrali. Ha un'esperienza trentennale nella gestione e nella elaborazione di dati satellitari finalizzata alle estrazioni di informazioni. Il dottor Volpe è membro di gruppi di lavoro delle Nazioni unite relativi all'impiego dell'informazione geo spaziale.
Nel suo intervento parlerà di "Come elaborare i dati satellitari per l'estrazione di informazione statistica". Dottor Volpe, le lascio la parola.

Fabio Volpe
eGeos

Grazie. Un saluto a tutti i partecipanti, ringrazio l'Istat per la partecipazione a questo evento. Condivido il mio schermo. Chiedo l'abilitazione della mia condivisione, grazie. Nel mio intervento vorrei illustrare sostanzialmente le potenzialità offerte dal satellite per l'estrazione di informazioni statistiche sul territorio.
Partirei da un dato di fatto: attualmente sono operativi decine e decine di satelliti personali dedicati all'osservazione della Terra e questi satelliti ogni giorno acquisiscono immagini su decine di milioni di chilometri quadrati. Sono immagini che hanno risoluzioni variabili da qualche chilometro fino a poche decine di centimetri. Il numero di satelliti operativi che vedete in questa slide è soltanto indicativo di quelli medio-grandi, quindi con massa

medio-grande, maggiore di 50 chilogrammi, ma in effetti sono in orbita anche centinaia di satelliti, i cosiddetti micro e nano satelliti, alcuni delle dimensioni di una scatola da scarpe. Anche questi satelliti acquisiscono in continuazione immagini sul nostro territorio, quindi queste immagini sono uno strumento fondamentale per ottenere informazioni sempre aggiornate anche su base giornaliera sullo stato del territorio. Quando parliamo di dati satellitari non dobbiamo pensare soltanto alle immagini che vediamo su Google Earth e Google Maps, che sono sostanzialmente assimilabili a delle foto che potremmo scattare dal finestrino un aereo che vola ad alta quota.

I satelliti che operano nell'ottico infatti, oltre a questo tipo di immagini, consentono anche di acquisire informazioni in bande spettrali che sono invisibili all'occhio umano e, in particolare, per esempio nell'infrarosso. Qui abbiamo la stessa immagine vista nell'infrarosso. L'informazione che viene acquisita è complementare e, in particolare, consente di avere informazioni molto dettagliate sullo stato della vegetazione e non solo.

Ci sono poi i satelliti radar: il satellite ottico acquisisce informazioni dall'alto, quindi se abbiamo presenza di nuvole l'immagine sarà totalmente occupata da nuvole e non vedremo niente di quello che c'è sul territorio. I satelliti radar sono in grado di operare in assenza di illuminazione e sono totalmente indipendenti dalla presenza di nuvole, dunque acquisiscono immagini in qualsiasi condizione atmosferica.

Vorrei segnalare che i satelliti radar tecnologicamente più all'avanguardia sono un'eccellenza italiana, perché sono i satelliti della costellazione *Cosmo-SkyMed* dell'Agenzia spaziale italiana. Da questi satelliti ogni giorno acquisiamo migliaia di immagini del territorio.

In funzione delle caratteristiche del singolo satellite è diverso il dettaglio dell'immagine che viene fornita, per esempio qui vediamo la stessa zona acquisita con tre satelliti diversi a dieci metri di risoluzione, a quattro metri e a cinquanta centimetri. Appare evidente la differenza di dettaglio, quindi il tipo di informazione che è possibile estrarre. Teniamo conto che attualmente si arriva con la tecnologia satellitare ad acquisire immagini con risoluzione fino a trenta centimetri.

Ora, quasi tutte le immagini fino ai dieci metri di risoluzione sono disponibili in forma gratuita, non essendo acquisite da missioni o gestite da società private; in particolare, sono totalmente gratuiti i dati dei satelliti sia ottici che radar del programma *Copernicus*, che è costituito dalla costellazione di satelliti chiamata *Sentinel*. I dati invece con risoluzione maggiore di dieci metri, come queste immagini a 50 centimetri, che vediamo in questa slide, sono gestiti da privati e quindi hanno un costo, che tra l'altro è proporzionale alla risoluzione.

Un dato di fatto è che le immagini satellitari sono delle foto, mentre quello che normalmente è richiesto sono dati e informazioni, e soprattutto è richiesto che queste informazioni siano confezionate in un formato che sia direttamente fruibile dall'utente finale. Nasce l'esigenza di trasformare le immagini in informazioni, come quelle che vedete in questa slide che sono gli strati informativi geografici di base identificati da Unggim, il Comitato delle Nazioni unite che si occupa di informazione geo spaziali. Qui abbiamo otto strati informativi che sono di-

rettamente rilevabili con immagini satellitari o comunque con il supporto di immagini satellitari. Da questi strati si arriva poi all'estrazione di quelli che vengono chiamati *analytics*, che alla fine sono statistiche di vario tipo che sono presentate all'utente finale con diverse tipologie di rappresentazione: sotto forma di grafici, tabelle, numeri, diagrammi e quant'altro.
Qui c'è un esempio pratico di questo schema applicato ad un caso reale. Questo è un evento che è avvenuto nel luglio del 2017, se non sbaglio, quando l'uragano Harvey ha colpito tutta la fascia degli Stati uniti meridionali, in particolare il Texas; in quel contesto, l'esigenza era quella di definire quali fossero i danni contea per contea subiti dalle piantagioni di cotone. Partendo dalle immagini, sono stati generati degli strati informativi, in particolare sotto vediamo che dal satellite sono state identificate le aree che sono state effettivamente sottoposte ad alluvione. Sopra vediamo un'immagine in cui vengono identificati tutti quanti i campi di cotone e il relativo strato di crescita, tutto questo derivato dalle immagini. In base a queste informazioni, è stato possibile fornire delle *analytics* finali che, alla fine, sono delle semplici tabelle che racchiudono un contenuto informativo di centinaia di gigabyte di immagini, in semplici statistiche relative ai danni subiti dal cotone contea per contea.
Per estrarre informazioni dalle immagini occorrono da un lato le immagini, poi occorrono delle risorse per il calcolo e occorrono gli algoritmi per estrarre queste informazioni. Diciamo che per quanto riguarda questi tre componenti siamo in questo momento in una situazione veramente molto favorevole e molto dinamica. Per quanto riguarda i dati, abbiamo già visto ce ne sono in abbondanza, quindi sono a posto; per quanto riguarda il *processing*, possiamo dire che il *cloud processing* è ormai una risorsa largamente utilizzata. Tra l'altro, esistono delle piattaforme *cloud* che sono proprio orientate al processamento dei dati satellitari; la Commissione europea, per esempio, ha finanziato lo sviluppo di piattaforme *cloud* che sono chiamate piattaforme Dias che hanno già a bordo i dati satellitari, non c'è neanche bisogno di andarli a scaricare. In particolare, sono presenti su queste piattaforme sia i dati satellitari sia alcuni strati informativi generati dal programma *Copernicus*.
Anche i *providers* commerciali e *general purpose*, uno per tutti *Amazon Web Services*, forniscono ormai l'accesso diretto ai dati *satellitari open*, in particolare quelli *Copernicus*, risoluzione a dieci metri, senza necessità di effettuare il *download* dai vari *repositories* istituzionali. Per il *processing* non ci sono assolutamente limitazioni per quanto riguarda le strutture, che consentono di elaborare grosse quantità di dati in tempi brevissimi.
L'ultimo pezzo della catena sono gli algoritmi e anche qui c'è una piena maturità di tecniche, come l'*artificial intelligence*, il *deep learning*, il *machine learning* che sono pienamente operative e largamente utilizzate per l'estrazione di informazioni. Qui c'è una catena tipica rappresentata, per quanto riguarda le estrazioni di informazioni dagli oggetti, in questo caso, tramite l'uso di *machine learning*. Oltre a questo frangente tecnologico particolarmente favorevole, abbiamo anche dei *driver* rilevanti che sono i *framework* a livello nazionale o internazionale che richiedono la generazione di dati statistici. Non soltanto quindi la componente tecnologica è favorevole, ma ci sono anche dei *driver* in questo momento che spingono sulla

generazione di dati. Segnalo tra questi l'Agenda 2030 con i *Sustainable development goals* e le problematiche legate ai cambiamenti climatici.
Per l'estrazione di informazioni dai dati satellitari, tutti gli ingredienti sono al posto giusto, a questo punto però nasce una domanda che è un tipico esempio delle domande che vengono fatte quando si tratta di utilizzare informazioni provenienti da dati satellitari: quanto è accurata l'informazione che viene estratta da queste immagini?
A questo riguardo, occorre valutare, per un impegno operativo delle informazioni derivate da dato satellitare, sia la accuratezza geometrica che l'accuratezza tematica. Per quanto riguarda la parte geometrica, per utilizzare il dato satellitare che sono nient'altro che foto acquisite da un'altezza di diverse centinaia di chilometri-, occorre proiettarle su una cartografia di riferimento tramite un procedimento chiamato ortocorrezione. Questo procedimento è basato su un modello geometrico che impiega dati relativi alla geometria di ripresa del satellite e impiega anche dei dati ausiliari come, per esempio, la morfologia del terreno. Il processo di ortorettifica è totalmente automatizzato e dipende dalla qualità dei dati forniti in input. Con il dato satellitare si può raggiungere una accuratezza geometrica compatibile con la scala 1:5.000, nel caso si lavori con dati cosiddetti Vhr (*Very high resolution*), ma si può scendere anche a scale più dettagliate. Mentre con i dati open della costellazione *Sentinel*, ad esempio con pixel di dieci metri, l'accuratezza geometrica che si riesce ad ottenere del posizionamento sul terreno dell'informazione è di circa uno-due pixel, quindi tra i dieci e i venti metri. Ovviamente un posizionamento geometrico corretto consente di incrociare l'informazione estratta dal satellite con informazioni estratte da altre banche dati, quindi è particolarmente importante controllare che sia accurato da un punto di vista geometrico.
Mentre il processo di tipo geometrico è automatizzato ed è anche codificato da un punto di vista procedurale, quindi i risultati attesi sono abbastanza stabili in funzione del tipo di dato che viene passato in input, un discorso diverso vale per passare da immagine satellitare a informazione. Questo passaggio può essere fatto in modi diversi, sia automatici che manuali e il modo in cui viene fatto ha un elevato impatto sulla qualità e sulla affidabilità dell'informazione.
Per arrivare all'informazione bisogna tenere conto che le immagini comunque son matrici di numeri e noi sui numeri siamo in grado di operare con operazioni e algoritmi di vario tipo, quindi possiamo trasformare per esempio l'immagine in una carta tematica. Ripeto: le informazioni che estraiamo dalle immagini avranno qualità strettamente dipendenti dagli algoritmi utilizzati per il processamento.
Gli algoritmi ad alta affidabilità sono quelli che fanno uso di indici spettrali, sfruttando il fatto che le immagini satellitari acquisiscono informazioni su più bande spettrali - qui abbiamo l'esempio dell'impiego dell'indice di verde che è molto famoso come indice spettrale estratto dalle immagini. L'indice di verde fa il rapporto tra la misura satellitare nella banda dell'infrarosso e la misura satellitare nella banda del rosso. Ora, la vegetazione sana nella banda dell'infrarosso riflette molto, perché così evita di surriscaldarsi e una vegetazione

sana sempre nel rosso ha una forte assorbimento perché è la banda in cui viene assorbita la clorofilla. Per cui, facendo il rapporto tra la banda dell'infrarosso e la banda del rosso che è, appunto, l'indice di verde, si ottiene un indice spettrale, che esatta lo stato di salute della vegetazione, quindi consente di produrre su base regolare delle mappe tematiche che ci consentono di monitorare in varie parti del mondo lo stato di salute della vegetazione a livello di singolo campo e con l'alta definizione anche a livello di singolo albero.
Altri algoritmi che utilizziamo sono quelli basati per esempio sul *machine learning*, che è una tecnologia che viene molto utilizzata per quanto riguarda le estrazioni di singoli oggetti. Qui vediamo estrazione con intelligenza artificiale degli edifici in una città particolarmente complicata come Manila, che ha edifici di tutti i tipi, di tutte le forme e di tutte le dimensioni. Ebbene, opportunamente trainando la rete è possibile estrarre dalle immagini satellitari, in questo caso ad altissima definizione, quindi tra i trenta e i cinquanta centimetri, circa il 95 per cento degli edifici, tanto per dirvi il livello di accuratezza che si riesce ad estrarre.
Ci sono poi degli strati informativi che vengono generati da programmi internazionali, che vengono forniti confezionati dal *Land monitoring service di Copernicus*, i cosiddetti "*high resolution layer*", che sono diversi strati tematici estratti con algoritmi ampiamente documentati, algoritmi basati sull'analisi e sul processamento di grosse serie multi temporali di dati, sia ottici, che radar e forniscono dati che sono *plug and play* e direttamente utilizzabili per le estrazioni di informazioni e statistiche disaggregabili a qualsiasi livello, visto che l'informazione puntuale fornita livello di pixel ha una risoluzione che in genere è tra i dieci e i cento metri.
Altro *layer* informativo che troviamo preconfezionato, da guardare un po' con attenzione, è la cartografia tematica, che può essere fatta in modo automatico o manuale. Diciamo che la cartografia tematica ha un problema, nel senso che dovendo fare delle cartografie tematiche in automatico, con grosse estrazioni territoriali, con grosse quantità di dati, l'accuratezza di questi tematismi può decrescere in funzione del numero di cromatismi che si vanno a riconoscere e dell'estensione che si vuole ricoprire.
Generalmente queste che coprono tutto il mondo hanno una accuratezza tematica variabile tra il sessanta e l'ottanta per cento, quando parliamo di almeno venti classi che sono riconosciute. Qui ne abbiamo un paio abbastanza utilizzate, che sono quelle del *Clima change initiative* di Esa e di *Copernicus global land cover maps*. Anche molto famosa è la cartografia *Corine*, che invece viene generata con un numero molto maggiore di classi e una accuratezza migliore perché c'è un procedimento molto più controllato di verifica della consistenza delle classi.
Vediamo alcuni esempi di applicazioni statistiche di tutte queste situazioni. Io sono andato a pescare questa slide sul progetto Agrit, che è un progetto relativo alle stime della superficie e della resa delle principali colture agricole fatta negli anni Ottanta dal Ministero dell'agricoltura. È un progetto in cui il satellite è utilizzato a supporto delle misure a terra per migliorarne la stima. Un utilizzo che risale a trentacinque anni fa, a testimonianza che l'agricoltura è stato il principale ambito applicativo del satellite per molto tempo.

Anche la Comunità europea con il Centro di ricerca di Jrc ha fornito per vario tempo statistiche basate unicamente sul satellite per verificare e fornire statistiche indipendenti sulle aree coltivate e sulle relative stime di resa. Qui vediamo un'immagine relativa al 1996 con la statistica dello stato delle coltivazioni invernali assoluti.
Arrivando al presente, un esempio di applicazione di grosse serie satellitari militari per la generazione di statistiche è il *soil sealing index* di Eurostat, riguardo agli indicatori di sviluppo sostenibile di Eurostat. Viene derivato da uno strato del servizio *Copernicus* da analisi multitemporali satellitari e vengono pubblicate delle statistiche a livello di ogni singolo paese.
Altro esempio, sono i famosi indicatori dello sviluppo sostenibile, questo dato è l'indicatore 15.3.1, relativo all'individuazione del suolo degradato e la procedura di calcolo che viene applicata a livello internazionale è basata su una serie di parametri di cui alcuni vengono estratte come processamento di grosse serie di immagini satellitari, che generano series di indice di verde e il *land cover*. Processando questi dati insieme con altre informazioni è possibile generare le statistiche poi pubblicate dai singoli Paesi.
Altro esempio di indicatore sulla percentuale di aree forestate, può essere anche questo derivato direttamente dal servizio *Copernicus*. Sottolineo che: questo *Copernicus* è un servizio in cui le procedure di classificazione e di estrazione dei *layer* informativi avvengono mediante delle tecniche e dei *workflow* altamente collaudati con un'elevata attendibilità. La cosa importante è che comunque un indicatore derivato da satellite consente di avere una aggregazione e disaggregazione a qualsiasi livello di unità geografica, perché, come ripeto, questa informazione è raccolta su un pixel che può avere dimensioni fra dieci e cento metri.
Arrivo rapidamente alle conclusioni. Abbiamo visto che le immagini satellitari hanno un elevato contenuto informativo, che però deve essere estratto tramite elaborazioni specifiche che consentono di generare dati che vengono presentati sotto forma di mappe, tabelle, diagrammi, grafici e quant'altro. C'è una amplissima disponibilità di immagini, ce ne saranno sempre di più in futuro, non è un problema la parte infrastrutturale per il *processing*, non sono un problema le risorse di calcolo, quindi è possibile estrarre sempre più informazioni specifiche a supporto del mondo statistico ma anche a supporto di qualsiasi dominio applicativo che necessita di dati sul territorio.
Bisogna tenere conto però che la qualità delle informazioni estratte è strettamente legata alle modalità di processamento, quindi è opportuno che siano analizzati sempre i metadati che vengono forniti a corredo del dato. Dopo di che l'informazione estratta, opportunamente validata, può essere impiegata a supporto delle elaborazioni statistiche sul territorio, con un dettaglio veramente elevato.
Possiamo chiudere qua, per qualsiasi *follow up* e domande questi che vedete sulla slide sono i miei riferimenti.

Orietta Luzi
Istat

Grazie mille dottor Volpe per questa presentazione, è stato molto interessante questo *excursus* nel mondo dei dati satellitari. Passerei direttamente all'ultimo contributo che verrà presentato dal dottor Giuseppe D'Acquisto dell'Autorità garante della *privacy*, nel cui ambito il dottor D'Acquisto è delegato per le questioni tecnologiche presso lo *European data protection board*, occupandosi degli aspetti metodologici legati ai trattamenti di dati personali, inclusi quelli effettuati dall'Istat.
Il dottor D'Acquisto oggi discute il tema: "Accesso alle nuove fonti: le sfide legate alla *privacy*". Lascio a lei la parola, dottor D'Acquisto.

Giuseppe D'acquisto
Istat

Grazie per l'invito, dottoressa Luzi. Certamente il tema dell'accesso alle nuove fonti per indagini statistiche e l'intersezione con gli aspetti di protezione dei dati personali è uno dei temi di maggiore interesse e attualità, sia per voi, che per noi del Garante. È evidente, se n'è parlato negli interventi precedenti, che i dati crescono in volume ed è nelle cose l'idea di utilizzarli per varie finalità di interesse pubblico e privato, anche diverse da quelle per le quali i dati sono stati raccolti in prima battuta.
Ne parliamo da diversi anni ormai, eppure è altrettanto nelle cose che questa prospettiva di big data non si sia ancora del tutto realizzata. La ragione per cui ancora i big data non hanno dato il loro meglio, per così dire, lo voglio dire sin da subito, non è il mancato rispetto della *privacy*. La *privacy* ha certamente un ruolo specifico, e ne parlerò nel mio intervento, però io credo che, in questo mosaico che tutti abbiamo in mente di grandi benefici per la collettività dall'impiego di dati provenienti da diverse fonti, manchino ancora alcuni tasselli fondamentali. Questi tasselli mancano, sia su un piano giuridico, sia un piano tecnico e richiedono, a mio giudizio, interventi non di poco conto, su cui credo sia utile riflettere insieme.
Sul piano giuridico, a me sembra che il Gdpr non sia un ostacolo all'impiego di nuove fonti; le indagini statistiche sono riconosciute come un interesse pubblico che abilita i trattamenti in molte situazioni. L'articolo 89 del Gdpr, a cui facciamo sempre riferimento quando parliamo di statistiche e di *privacy*, ci dice che le indagini statistiche sono possibili purché siano realizzate idonee misure di garanzia. Tra l'altro è un articolo molto breve, anche molto chiaro e non vedo grandi difficoltà interpretative.
Il punto è: Che cosa sono le indagini statistiche? Questo il Gdpr non ce lo dice. L'articolo 89 è un puntatore (se possiamo esprimerci in termini informatici) e rimanda, a una legge statistica nazionale o comunitaria che ci chiarisce quali sono le fonti impiegabili e le finalità di interesse pubblico della statistica ufficiale. Non si può chiedere al Gdpr di indicare le fonti e le finalità statistiche, non è compito del Garante dire questo.
La risposta a questi interrogativi credo possa e debba provenire da una norma di settore, ad esempio ci si può aspettare che arrivi dal *Data act* che è stato citato in precedenza, a cui sta lavorando la Commissione europea. Noi oggi abbiamo un quadro di impiego dei dati personali per le rilevazioni statistiche, che prevede la raccolta del dato, o direttamente presso l'interessato, o da fonti pubbliche. Il resto non è ancora codificato, e se ciò non è accaduto non è per

ragioni di *privacy*; la ragione per cui le uniche forme attualmente codificate di trattamenti di dati personali in ambito statistico sono la raccolta diretta o la raccolta da archivi pubblici, io credo, sia questa: in entrambi i casi, ad essere interessato è prima di tutto il cittadino, cioè l'elemento costitutivo di una comunità. Quindi, il dato nasce già nell'interesse pubblico.
Nel caso invece di raccolta da altre fonti, per esempio da aziende, citate negli interventi che hanno preceduto il mio, l'interessato non è prima di tutto un cittadino, ma un utente-cliente. Le cose cambiano in modo radicale. Non è un problema di cambio del contesto, dalla dimensione privata alla dimensione pubblica, di cui la persona non consapevole, non è un problema di trasparenza che pure sono tradizionalmente preoccupazioni che vengono dal mio mondo, da quello della *privacy*: non è quello il nodo più critico. La questione più spinosa è che quel dato dell'interessato utente-cliente nasce come un interesse di parte: quel dato esiste, in quanto serve alla parte specifica per il conseguimento di un proprio fine economico. Questo fine economico non sempre coincide, anzi, in genere non coincide, con l'interesse pubblico della statistica.
Questo credo sia il nodo da sciogliere, è un modo piuttosto difficile da scegliere: un nodo gordiano. Ora, io non so se una legge che dica che da oggi i dati delle aziende o dei bacini di dati - come si diceva in apertura - possono essere impiegati per la statistica ufficiale sia sufficiente a sciogliere questo nodo e a riconciliare gli interessi di una parte e l'interesse pubblico della statistica. Questo io non ve lo so dire e non lo so prevedere, diciamo però che metodologicamente mi metterei nella situazione del caso peggiore, cioè mi chiederei che cosa succederebbe se all'interno di una legge statistica comunitaria come il *Data act* venisse stabilito un obbligo per i soggetti privati a condividere un dato personale, o non personale, e questo obbligo si scontrasse con l'interesse di parte, che magari può significare anche un forte interesse a trattare quel dato.
Potrebbe succedere che a prevalere sia l'interesse di parte, e questo scenario di aumento delle fonti nell'interesse pubblico potrebbe verosimilmente non realizzarsi. Questa sarebbe una grave perdita.
Io, in passato e anche oggi, ho scritto sui big data e sono un sostenitore del valore dei big data, ma abbiamo questa barriera molto rilevante dell'interesse economico del dato che bisogna superare. È un problema preliminare e fondamentale che viene prima di ogni altra considerazione, inclusa la *privacy*. Allora, a mio giudizio, la previsione generalizzata per legge di una condivisione tra soggetti privati e soggetti pubblici, quella che chiamiamo B2g, potrebbe non bastare a superare questo interesse di una singola parte e credo meno che mai un generico richiamo all'altruismo digitale; credo che noi abbiamo ancora un po' di tempo, ognuno per la propria parte - lato Istat, lato Garante e lato Autorità europea di protezione dei dati personali - per contribuire alla costruzione di una norma statistica comunitaria che promuova l'impiego di fonti nuove, però con i giusti incentivi per la condivisione da parte dei soggetti privati e, soprattutto, in un quadro di tutela per gli interessati, i clienti, quando i loro dati divengano di pubblica utilità.

Qui entra in gioco la *privacy*, a questo punto e non prima. Che cosa ci dice la *privacy*? O meglio: Che cosa è prevedibile che ci dica in uno scenario del genere? Ci potrebbe dire che, se per il raggiungimento delle finalità statistiche di interesse pubblico, noi siamo capaci di aggiungere una nuova fonte privata alle fonti tradizionali della raccolta presso l'interessato, o della raccolta dati pubblici, questa aggiunta, che non è affatto scontata, diventa un elemento di rischio. Siccome allarghiamo il perimetro della raccolta, sempre seguendo quello che ci dice il Gdpr all'articolo 89, dobbiamo pensare a nuove forme di tutela che siano adeguate all'abbondanza dei dati, che siano integrate nel trattamento, come diciamo noi. Voglio dire, non esterne, non preliminari, non soltanto giuridiche, ma numeriche.

Ecco, dobbiamo pensare a tecniche numeriche che possibilmente preservino il valore del dato per il soggetto privato conferente, che fornisce il dato, e che creino valore nell'interesse pubblico. La questione è che queste tecniche numeriche devono essere in grado di fare coesistere entrambi questi valori e, visto da questa prospettiva, capite bene che è più di un controllo formale *privacy*, qui la *privacy* diventa una questione di sostanza dei big data. Questa a mio giudizio è la sfida della *privacy* nello scenario big data: promuovere un approccio statistico che sappia lasciare, da una parte, presso l'azienda, il valore del dato per il soggetto privato, che sappia estrarre dal dato il valore dell'interesse pubblico e che sappia lasciare presso l'interessato, cioè presso la persona, tutti quegli attributi più delicati che, tutto sommato, non sono utili per finalità di interesse collettivo.

Questo bilanciamento degli interessi e questo disaccoppiamento sono - lo capite bene - molto difficili, però sono condizioni preliminari, se vogliamo puntare a dei big data virtuosi, potremmo dire. Non ci sono cioè, a mio giudizio, scorciatoie semplicistiche che ci consentano di arrivare all'obiettivo, perché le scorciatoie semplicistiche lasciano invariata le complessità dello scenario e non realizzano questa strategia. Qui serve una riflessione anche di carattere tecnico, lo dicevo in avvio: ci sono dei tasselli che mancano sul piano giuridico, dei quali ho parlato brevemente, ma ci sono anche dei tasselli che mancano su un piano tecnico.

Ora, sul piano tecnico, posso segnalare queste aree di riflessione comuni tra Istat e Autorità di protezione dei dati personali. Intanto, una riflessione sulla natura dei dati. Io direi che conviene partire dall'assunto che, nella maggior parte delle situazioni di trattamenti con nuove fonti, c'è un trattamento dei dati personali, non il contrario. Non dobbiamo partire dall'assunto che in questo allargamento delle fonti non ci siano trattamenti di dati personali, perché il dato magari non è intellegibile. Non conviene partire da questa semplificazione, in quanto, oltre ad essere gravemente sbagliata, non risolve i problemi e non genera fiducia nella condivisione dei dati.

Se invece partiamo dall'assunto che i dati sono personali, io penso che possiamo ragionare nella linea indicata dal dottor De Cubellis, cioè dovremmo ragionare chiedendoci: ma è proprio necessario che siano i dati a essere condivisi? O magari i dati possono stare fermi e a essere condivise sono le computazioni? Forse, guardando il problema da questa prospettiva, si possono aprire scenari nuovi e si possono fare nuove considerazioni.

questa richiesta si è accompagnato un eccezionale aumento dell'offerta di nuovi giacimenti digitali, di enormi quantità di dati detenuti da soggetti pubblici e privati, potenziamenti utilizzabili per l'arricchimento delle statistiche pubbliche, o per la stima di fenomeni che non sono misurabili con i metodi tradizionali, indagini statistiche o uso di fonti amministrative.
Questa esigenza di accedere e sfruttare fonti non tradizionali - come è stato ricordato anche dei relatori - ha avuto un notevole impulso durante la fase pandemica in cui gli istituti produttori di statistiche pubbliche - tra cui ovviamente l'Istat - hanno registrato notevoli difficoltà ad acquisire dati secondo i canali tradizionali e quindi hanno intensificato investimenti, ricerche, studi orientati all'accesso e all'uso di fonti alternative, potenzialmente utili alla produzione statistica.
Resta però il tema di mantenere e accrescere la rilevanza, la reputazione e l'affidabilità della statistica ufficiale e più in generale della statistica pubblica, superando sì, in qualche misura, la competizione con i nuovi produttori privati di statistiche, ma mantenendo la caratteristica di qualità e di *trusted statistics*, appunto prerogativa dei produttori di statistica ufficiale.
Tutto questo, se da un lato ha determinato un percorso verso la costruzione di un nuovo ecosistema di dati (come ormai viene chiamato), dall'altro ha posto degli elementi, degli interrogativi e delle esigenze chiave. Una ce l'ha ricordata il dottor D'Acquisto, con il suo ultimo intervento, cioè la necessità del perfezionamento di un nuovo e più stringente quadro normativo, a partire dal Gdpr, sulla protezione della *privacy* sia in input, sia in output, nel caso in cui ci orientiamo verso l'utilizzo a fini statistici di fonti non tradizionali di dati personali, con tutta la complessità di cui ci ha parlato il dottor D'Acquisto.
Altri temi chiave sono stati discussi nell'ambito delle presentazioni di questa sessione, ad esempio la necessità di definire nuove forme di partnership, di collaborazione tra attori pubblici e privati, a livello sia nazionale, sia internazionale, in particolare a livello europeo, per la condivisione dei rispettivi patrimoni informativi a supporto della produzione di statistiche di interesse pubblico.
Infine, ma non ultimo, il tema della necessità di sviluppare soluzioni metodologiche e tecnologiche avanzate e di standard di qualità per l'accesso, il trattamento e l'uso sicuro a fini statistici di fonti di dati non tradizionali.
Tutti i contributi presentati questa mattina e in questa sessione ci hanno fornito una panoramica ampia della complessità di questi temi, ma secondo me ci hanno anche mostrato la necessità di proseguire nelle sperimentazioni, nelle applicazioni, nelle riflessioni a livello metodologico, tecnologico e normativo per lo sviluppo di soluzioni e strategie che rendano possibile l'accesso sicuro e lo sfruttamento efficace ed efficiente, a fini statistici, di informazioni di nuova generazione e di fonti private di dati.
Con questo concludo, ringrazio i relatori che sono intervenuti per la loro partecipazione a questa sessione, per le loro interessantissime relazioni e per i loro contributi esperti.
Ringrazio tutti i partecipanti a questa sessione e auguro a tutti un buon proseguimento di conferenza. Arrivederci.

C'è tutta quest'area promettentissima a cui, appunto, accennava il dottor De Cubellis della *secure computation*, che sicuramente ormai è uscita dai paper di ricerca almeno da una decina anni ed è diventata una possibilità concreta del trattamento dei dati personali che si può senz'altro esplorare. C'è, su un piano più squisitamente tecnico, *hardware* potremmo dire, la questione della possibilità di realizzare dei *trusted execution environment*, in cui siamo in grado di realizzare un forte disaccoppiamento fisico tra chi ha i dati e chi li tratta.
Sono prospettive sicuramente interessanti in cui si possono individuare nuovi ruoli tra il soggetto che ha i dati e il soggetto che li tratta. Ci sono molte consolidate tecniche di anonimizzazione dei dati, come la *differential privacy*, che peraltro è stata già impiegata dal 2020 nelle rilevazioni statistiche dello *Us census bureau*. Questi sono punti di flessibilità, opportunità nuove che ci consentono di ragionare su un possibile alleggerimento del carico per chi magari sarebbe pure disposto a cedere i propri dati, ma ovviamente, non vuole sostenere i costi e non vuole avere impatti di mercato che derivano dalla condivisione dei dati.
Le opzioni a cui io succintamente ho accennato ma, più di me, lo ha fatto il dottor De Cubellis, non sono soltanto opzioni tecniche, ma sono opzioni tecniche che funzionano, che sono rispettose dei princìpi della protezione dei dati personali, e che, soprattutto, consentono di creare incentivi per i soggetti dai quali ci si aspetta la condivisione dei dati. Certo, sono opzioni complesse, anche molto complesse, che richiedono una pianificazione, ma la domanda è: vogliamo imbarcarci in questo progetto così ambizioso di trasformazione della statistica ufficiale e, io direi pure, di trasformazione digitale delle nostre società, con soluzioni abborracciate? Io direi di no, non credo, servono in questo lavoro sicuramente le migliori idee e serve soprattutto - a mio giudizio - non farla facile.
Ecco, se la facciamo facile, sarà molto difficile, se invece la facciamo difficile quello che posso dirvi è che, in questo dibattito, il Garante per la protezione dei dati personali sarà sicuramente un interlocutore propositivo, magari critico, forse molto critico, che però vi accompagnerà verso una soluzione che non sacrifichi nessuno dei poli di questo ragionamento. Soprattutto, meno che mai, il polo più debole del ragionamento, che è la persona, tutto sommato il tesoro di dati più prezioso che voi e noi vogliamo preservare. Vi ringrazio per l'attenzione.

Orietta Luzi
Istat

Grazie a lei dottor D'Acquisto, raccogliamo senz'altro l'invito ad affrontare queste tematiche complesse che lei ha richiamato in modo rigoroso, tenendo conto dell'estrema complessità che ci troviamo davanti nei termini - come lei ha sottolineato - di un nuovo quadro di protezione della *privacy* e dei dati personali, il nuovo contesto informativo con cui noi, come Istituto nazionale di statistica, ci troviamo a dover fare i conti. Grazie per le sollecitazioni, per gli spunti di riflessione del suo intervento.
Passerei senz'altro alle conclusioni. Riassumendo, siamo in una fase in cui è cresciuta enormemente la richiesta di informazioni sempre più dettagliate, sempre più tempestive su fenomeni economici, sociali, territoriali, ambientali e a supporto dei decisori politici. A

TRANSIZIONE DIGITALE

Modera

Vittoria Buratta
Istat

Trusted smart statistics sfide e opportunità

Interventi

Come cambia la produzione statistica con i Big Data: il Centro e la Roadmap per le Trusted Smart Statistics

Alessandra Righi, Monica Scannapieco
Istat

Citizen Science: una piattaforma per accedere a sensori di dispositivi mobili

Ivano Bison
Università degli studi di Trento

Applicazioni di Data Science all'Agenzia delle Entrate

Antonino Virgillito
Agenzia delle entrate

Trusted smart statistics - Communication around privately held data

Lukasz Augustyniak
Eurostat

Olga Świerkot-Strużewska
Statistics Poland

Vittoria Buratta
Istat

Benvenuti a tutti alla quattordicesima Conferenza nazionale di statistica e benvenuti a questo *webinar sulle Trusted smart statistics*, una strategia fondamentale per tutti gli Istituti nazionali di statistica e non solo per il nostro, a livello europeo e ancora di più, a livello internazionale. Fin dal 2013, il Sistema statistico europeo si è posto il problema della gestione nell'ambito delle statistiche ufficiali dei big data e nel 2018, con il *Memorandum* di Bucarest si è data una strategia comune per le *smart statistics*, e ancora di più, le *trusted smart statistics*. Le *smart statistics* sono un superamento dei big data in senso stretto, perché sono la fase più matura in cui questi dati vengono implementati ordinatamente nei processi di elaborazione e di diffusione e comunicazione della statistica ufficiale. Quella premessa "*trusted*" è fondamentale perché dice a tutti che il Sistema statistico europeo non si accontenta dell'acquisizione ed elaborazione di tutti questi enormi giacimenti di dati potenziali, ma lo farà con la qualità, che è necessaria al Sistema statistico europeo, lo farà chiedendo e dando fiducia e lo farà naturalmente tutelando la *privacy* dei cittadini e tutelando anche il segreto statistico che è a fondamento della statistica ufficiale.
In questo *webinar* abbiamo interlocutori dalla comunità scientifica, un *partner* importante per questa fase della statistica ufficiale e abbiamo interlocutori da un'agenzia nazionale particolarmente rilevante nel nostro paese, l'Agenzia delle entrate, e un relatore da Eurostat, l'Istituto di statistica dell'Unione europea, proprio perché questo è un progetto anzi una strategia che accomuna di istituti di statistica di tutti i paesi dell'Unione. Le *Trusted smart statistics*, abbiamo detto, che rappresentano una fase più avanzata rispetto all'elaborazione dei big data, stiamo parlando di una fase in cui non solo dovremmo far entrare a regime i big data nella produzione delle statistiche ufficiali sia a supporto delle statistiche ufficiali sia come output. In molti paesi sono state avviate quelle che si chiamano *Experimental statistics*, quindi abbiamo cominciato a rilasciare, già da tempo, anche in Italia statistiche sperimentali che si basano sui big data. C'è anche un'altra frontiera che è quella delle *smart surveys*, cioè delle indagini basate collaborazione diretta dei cittadini che potranno fornire, in tempo reale e il più velocemente possibile, dati sui loro comportamenti, sulle loro scelte, sui loro movimenti e quant'altro. Questo è un passo che necessariamente porterà all'identificazione di metodi, tecniche e procedure nuove per la statistica ufficiale perché, come dicevo all'inizio, per noi la componente *Trust* è fondamentale. La fiducia e la qualità della statistica ufficiale non possono assolutamente arretrare in una situazione così complessa come quella del panorama attuale.
Abbiamo una sessione molto interessante. Do la parola ad Alessandra Righi per illustrare quello che si sta facendo all'Istat e quelle che sono le prospettive nell'Istituto nazionale di statistica.

Alessandra Righi
Istat

Grazie Vittoria Buratta, sono onorata di illustrare alla Conferenza nazionale questa presentazione che ho predisposto l'aiuto di Monica Scannapieco che, insieme a me, coordina il Centro per le *Trusted smart statistics*, proprio il luogo dove questo percorso di indirizzamento verso l'uso dei big data nella statistica ufficiale si sta avviando e continuando nella linea delle esperienze che erano già state intraprese.

Parleremo brevemente del percorso dell'Istat nel quadro europeo di avviamento di queste attività, daremo una breve definizione di *Trusted smart statistics*, concetto già introdotto da Vittoria Buratta, poi presenteremo il nuovo sistema di produzione delle *Trusted smart statistics* in Istat e concluderemo con la descrizione della *roadmap* per la produzione di queste statistiche, programma organizzativo pluriennale che dà il senso dell'impegno che l'Istituto sta profondendo.

La prima slide vuole indicare come l'Istat si sia attivato in questo campo a seguito degli impulsi provenienti dall'ambito internazionale delle *Official statistics* e il percorso seguito dai successivi presidenti che hanno voluto approcciare il problema dell'ingresso dei big data nella statistica ufficiale, attraverso la creazione di alcune commissioni importanti che hanno messo insieme gli statistici, gli operatori del settore e gli accademici per capire come questo accesso doveva essere fatto. Un primo documento del 2015 fu la *roadmap* per l'adozione dei big data nella statistica ufficiale; dopo il *Bucarest memorandum* sulle *Trusted smart statistics* si è cominciato sempre più ad indirizzarsi verso questo concetto che vediamo esplicitato con questi due termini: *smart statistics* che fa riferimento a sistemi di produzione statistica multi fonte e multi output che usano tecnologie innovative e che sono volte ad integrare, in modo flessibile, le nuove fonti dati con indagini tradizionali o con fonti amministrative. I nuovi dati sono spesso generati come sottoprodotto di processi ad elevata qualità e contenuto tecnologico e l'affidabilità delle statistiche richiamata nel *Trusted* della definizione è legata all'istituzione che le produce, al rispetto che essa dà alle norme giuridiche ma anche a quelle che presidiano il trattamento dati di *privacy* e alle infrastrutture che lo consentono. Naturalmente, lo sviluppo di questo sistema necessita di consistenti investimenti, sia in infrastrutture e sia, soprattutto, in acquisizione di nuove competenze, che devono essere di natura multidisciplinare perché vengono messe insieme competenze di tipo tecnologico, metodologico ma anche tematiche.

Dove siamo in questo momento? Siamo al passaggio dalla fase cosiddetta di *playground*, quella dove abbiamo cercato di sfruttare e capire le potenzialità e i limiti delle fonti big data, nonché testare con vari *pilot* i metodi necessari a trattarle, ad una fase di utilizzo cosiddetto "maturo". Per questo stiamo cercando di costruire, all'interno dell'Istituto, un nuovo sistema di produzione. Sono stati messi a punto alcuni prodotti realizzati attraverso l'uso di big data e vengono presentati sul sito dell'Istat nella collana "Statistiche sperimentali", che vi invito a visitare.

Gli obiettivi del nuovo sistema di produzione sono, ovviamente, produrre *Trusted smart statistics* per arricchire l'informazione disponibile già in Istat con informazioni di con maggiore tempestività e granularità territoriale, anche potenzialmente capaci di accogliere nuovi fenomeni sinora non misurabili e soprattutto che, come vedremo in un prossimo intervento, consentano maggiore partecipazione di chi mette a disposizione i dati nei processi di produzione. Questo nuovo sistema di produzione si deve integrare con l'infrastruttura esistente che produce le statistiche ufficiali e prevede nuove forme di collaborazione, interne

ed esterne, in modo da condividere le conoscenze e le infrastrutture a disposizione. Per la *governance* di questo processo l'Istituto si è dotato di uno *Steering committee* interno, che è responsabile dei processi di analisi strategica delle Tss e formula le decisioni oltre a individuare la domanda di nuove statistiche. Inoltre, è stato istituito il Centro per *Trusted smart statistics* (Tss) che è un organismo interdipartimentale agile, di natura tecnica e metodologica, che si occupa della messa in produzione delle Tss e collabora con tutte le strutture dell'Istat in cui vengono realizzate queste produzioni. Questo assetto è stato scelto perché permette di sfruttare al meglio l'interdisciplinarità delle competenze e di superare la frammentazione. I compiti di coordinamento del Centro per le Tss sono quelli di predisporre e monitorare la *roadmap* triennale, di sperimentare, industrializzare e mettere in produzione le Tss; di progettare, realizzare e ingegnerizzare il nuovo sistema, attraverso gli investimenti trasversali. Non ultimo, il Centro ha l'importante compito di sviluppo e *partnership* per creare una rete di *stakeholder* intorno a questo processo di costruzione che per sua natura deve essere collaborativo.

Il primo documento strategico che è stato realizzato dal Centro per le Tss è la *roadmap* per la produzione delle Tss, dal 2021 al 2024. Si è realizzata una riflessione strategica per individuare i nuovi output da realizzare con i big data ai quali sono stati associati obiettivi e azioni da porre in essere in tema di investimenti It e metodologici, di processi organizzativi da rendere operativi e di *partnership* da attivare, di regole da seguire per garantirne la realizzazione. La selezione dei progetti prioritari ha coinvolto tutto l'Istituto e si è consolidata quando i direttori hanno selezionato i progetti che sono stati scelti per la realizzazione. Questi progetti sono stati prioritizzati sulla base di venti criteri decisionali, riguardanti le prospettive di arricchimento per la produzione statistica, gli avanzamenti metodologici, tecnologici e di raccolta dati connessi.

Sono state scelte cinque tipologie di fonti big data e, per ogni tipologia, sono stati individuati progetti articolati su più anni. Le tipologie individuate riguardano: 1) gli *smart systems*, quei sistemi di rilevamento e controllo per le analisi e le decisioni che le imprese private usano per monitorare i propri processi (per esempio, sensori e immagini satellitari); 2) *web intelligence*, che è l'utilizzo di tecniche di estrazione dati dai siti web, per mezzo di software che simulano la navigazione umana o l'intelligenza artificiale; 3) *web relations*, che sono i dati che provengono dalle App e forniscono informazioni sulle relazioni che avvengono online attraverso i social media; 4) *smart personal data*, che sono quelli che vengono generati dalle azioni che i soggetti compiono online, e che fanno riferimento a transazioni elettroniche oppure a prenotazioni su siti o su piattaforme; 5) *smart surveys*, che sono le indagini, anche tradizionali, che vengono ripensate per combinare modalità diverse di raccolta dati che poi devono precipitare nell'elaborazione dei risultati.

I progetti che sono stati scelti per essere realizzati a partire dal 2021 fanno riferimento a quattro tipi di fonte. Molti dei progetti selezionati fanno riferimento alla *web intelligence* e, quindi, allo sfruttamento delle potenzialità della raccolta dati attraverso i siti. Con riferimen-

to ai prezzi, c'è un arricchimento con tecniche di *web scraping* per alcune categorie merceologiche, quali apparecchi elettronici, di consumo, oppure prodotti farmaceutici ed altri. Un altro progetto riguarda la stima e la misurazione della lunghezza delle carreggiate e dei punti di traffico, ottenute dalla fonte *Open street maps*. Si tratta di una fonte ben conosciuta da chi viaggia, che per mette il miglioramento degli indicatori sull'incidentalità stradale. Un altro progetto importante è quello sullo sfruttamento della fonte Autoscout per la stima del chilometraggio medio percorso dai veicoli oggetto di vendita e di altre informazioni, statisticamente rilevanti, che vengono messe a confronto con quelle presenti nel Pubblico registro automobilistico. Si cerca di comprendere se si possono integrare queste due fonti, ai fini di una migliore comprensione del parco veicolare esistente. Infine, il *web scraping* permette di raccogliere informazioni sulla dimensione *smart specialisation strategy* delle imprese, un prerequisito fondamentale per l'accesso ai nuovi fondi strutturali di investimento europei, ma anche sulle offerte di lavoro online utili per il calcolo di nuovi indicatori ad alta frequenza sui posti offerti alle imprese e delle *skill* ricercate.

Altri progetti riguardano l'uso di scanner dati per realizzare una raccolta dati integrativa sui prodotti di *grocery*, al fine del calcolo dell'indice dei prezzi al consumo e la raccolta di testi di tweet per la produzione, di un indice ad alta frequenza sul *sentiment* dei twittatori, riguardo la situazione economica personale e generale. I social media come Instagram, Twitter, Facebook e Blog vengono poi utilizzati da un altro progetto per la produzione di misure relative alla violenza di genere e agli stereotipi sulle donne. Le transazioni elettroniche di pagamento sono invece utilizzate per migliorare la *performance* delle previsioni di indicatori macroeconomici importanti, quali quello sul commercio, l'e-commerce e il consumo delle famiglie ma anche, in prospettiva, per il miglioramento di stime sul satellite del turismo e sull'economia sommersa.

A partire dal 2022, la *roadmap* prevede che entri in gioco l'utilizzo di immagini satellitari per lo studio della copertura dei suoli e la riforestazione così come l'uso dei dati degli *Automatic individuation system* (che consente alle navi la navigazione da remoto) per migliorare le statistiche sul trasporto navale. Si prevede anche di realizzare è l'arricchimento del registro Asia con informazioni derivanti dal *web scraping* dei siti d'impresa e uno studio sulle classificazioni emergenti, in termine di settori economici, sempre attraverso le informazioni dai siti. Vorremmo anche realizzare anche uno studio sulla digitalizzazione, al fine di produrre delle misure sull'uso delle transazioni digitali elettroniche all'interno della Pubblica amministrazione.

Negli anni successivi, 2023 – 2024, entrerà in gioco lo sfruttamento dei dati dia telefonia mobile, che richiede un impegno preparatorio molto grande perché le capacità di cogliere le definizioni della statistica ufficiale con questi dati sono molto complesse, ma anche la realizzazione di sperimentazioni sulle *smart surveys* e di uno studio del linguaggio d'odio sul Internet. In conclusione, vorrei riepilogare dicendo che siamo entrati in una fase di passaggio, di un uso maturo di questi big data all'interno delle statistiche ufficiali. C'è il Centro per le Tss che presidia questo innovativo settore di produzione, ma l'importante è allargare la

sfera di azione, sia in termini di nuove fonti che vengono approcciate, sia di *partnership* per potenziare questo processo. Occorre creare intorno al progetto Tss una rete di *stakeholder* pubblici e privati interessati ad accompagnare questo percorso e a scambiare con noi le loro conoscenze. Occorrono importanti investimenti in ricerca da realizzare con la collaborazione dei privati, dell'Accademia e degli enti di ricerca. Per lo sviluppo del nuovo sistema di produzione è importante la collaborazione di tutti per l'innovazione. Molte grazie.

Vittoria Buratta
Istat

Grazie Alessandra. È stata una carrellata veloce, ma assolutamente impressionate su quello che l'Istituto, in questo momento, ha in corso. Ci siamo dati una struttura, ci siamo dati un piano per lo sfruttamento e per la costruzione di nuove *smart statistics* e ci siamo dati un obbiettivo di collaborazione e di *partnership*, perché questo è veramente un campo in cui si può e si deve attivare una collaborazione molto stretta con quelli che sono anche i fornitori privati, perché molti di questi big data e di questi giacimenti sono ospitati presso *partners* privati.
Per andare avanti su questo terreno, ascolteremo il professor Bison dell'Università di Trento, che ci parlerà di un'altra dimensione fondamentale che è quella della *Citizen science* e cioè quella in cui i cittadini, in qualche modo, diventano collaboratori attivi della costruzione di statistiche. Prego.

Ivano Bison
Università degli studi di Trento

Grazie dell'invito estremamente gradito, grazie anche alla dottoressa Scannapieco che è stata così gentile da invitarmi in questa importante sessione, per quanto riguarda l'evoluzione delle indagini campionarie con l'avvento delle nuove tecnologie. In questo caso, vi parlerò di un sottoinsieme che è legato agli aspetti di una nuova piattaforma per raccogliere dati dai soggetti. Inizierò con il parlarvi di questa App che abbiamo sviluppato a Trento, per poi darvi un paio di esempi e concludere con uno dei tantissimi problemi che ci sono, e che è quello del portare le persone ad essere attive e a partecipare all'indagine.
Se noi pensiamo agli ultimi cento anni, l'unica grande innovazione nella raccolta dati con questionario è stata quella di sostituire l'intervistatore, o il caro vecchio postino che portava la busta con il questionario con Internet e il questionario cartaceo, con una sua versione elettronica. Chi lavora con questi strumenti sa benissimo quali sono i limiti nella possibilità di osservare le persone nel momento in cui gli eventi avvengono. Quindi il problema è sempre stato quello di avere un dato parziale. Con l'avvento dello smartphone, ciò che abbiamo è un cambio di prospettiva, diventa una nuova stazione di osservazione, che è sia attiva, sia passiva. Attiva perché permette di interagire con l'intervistato. Passiva perché ha comunque al suo interno, attraverso sensori hardware e software, la possibilità di catturare una grande quantità di dati sui comportamenti dei soggetti. Dati che sono diversi da quelli che abbiamo finora conosciuto. In questa prospettiva, nel 2015, con un gruppo di sociologi, del Dipartimento di sociologia e ricerca sociale dell'Università di Trento, e di informatici, del Dipartimento di informatica dell'Università di Trento, abbiamo iniziato a costruire un'App che

avesse la caratteristica di essere sì un sistema per catturare dati da sensori, ma anche un sistema che permettesse di interagire con l'intervistato. L'idea di fondo è quella che l'utente non è solamente fonte di informazioni, ma è anche produttore di informazioni, ovverosia, rientra in quell'idea di *citizen science* a cui ha fatto riferimento prima la dottoressa Buratta. L'idea è quindi quella di avere un Sistema integrato, che raccolga sia i dati dal soggetto, ma che permetta al soggetto di produrre esso stesso dati, in qualche modo e in qualche forma. Questa App che si chiama "iLog" ha alcune caratteristiche quando è stata sviluppata. La prima è quella di indagare il contesto spaziotemporale nel quale i soggetti si trovano ad interagire attraverso i sensori del telefono, sia hardware che software, a cui ultimamente abbiamo aggiunto anche la connessione con lo *smartwatch* e con la possibilità di aggiungere altri sensori *wearable* che sono disponibili e che possono essere connessi, aumentando così la varietà delle fonti che possono essere usate e quindi dei dati raccolti. Accanto a questo, abbiamo altre possibilità che sono, oltre al Gps e bluetooth, anche la possibilità di scattare foto e audio. La seconda caratteristica era quella di garantire l'interazione con i soggetti, cioè di permettere non solo di chiedere loro di compilare dei questionari, il classico esempio sono i *time diary*, ma anche quello di assolvere compiti come, ad esempio, fotografare oggetti o situazioni, come scontri della spesa, luoghi specifici o chiedendo loro di confermare dati rilevati dai sensori, attraverso modelli di *machine learning*. La terza dimensione era implementare ed aumentare la multi-modalità, cioè la possibilità di combinare contemporaneamente, sia dati che provengono da sensori, sia dati che provengono da dati amministrativi, sia dati *self reported* che provengono direttamente dal soggetto.

Questo insieme di dati ovviamente deve essere integrato e garantire l'integrazione dei dati tra di loro non è cosa semplice. Averla vuol dire non solo standardizzare, ma anche migliorare la qualità stessa dei dati. Gestire il tempo è fondamentale. Come detto precedentemente, con le vecchie indagini, quello che facevamo era scattare una fotografia o una serie di fotografie, mentre, con i nuovi strumenti, noi possiamo produrre un vero e proprio film. Integrare il tempo nella rilevazione vuol dire poter osservare istante per istante un soggetto, ma è anche poter scattare una foto in un preciso istante, attraverso un insieme di soggetti, sapere esattamente dove i soggetti si trovavano un dato giorno a una determinata ora. Oppure immaginate di poter, in questo momento, lanciare un segnale e chiedere a tutte quante le persone di scattare una foto di dove si trovano, oppure, chiedere loro di dirci quando accadono determinati eventi e rilevarci la cosa. Per esempio, chiedere di scattare una foto quando incontrano un *rack* per biciclette. Questo ci permetterebbe di sapere dov'è posizionato, quante biciclette ci sono e in che ora ci sono.

Il sistema, non solo deve permettere di gestire il tempo, ma anche essere facilmente configurabile ed estremamente flessibile nella configurazione per le possibilità rilevate. Tutto questo, inoltre, deve salvaguardare la *privacy*, rendendo sia gli utilizzatori fondamentalmente consapevoli che l'App sta raccogliendo dati, sia implementando complesse misure di sicurezza e in conformità Gdpr.

In modo schematico, potete pensare questa piattaforma composta da due parti: una prima parte centrale, il *back end*, di fatto, un raccoglitore di dati che può trovarsi o su un server o su *cloud* con due compiti: uno, ovviamente, è quello di garantire che l'acquisizione di dati avvenga in modo corretto; l'altro è quello di interagire con la seconda parte. Quest'ultima è l'App vera e propria e si trova sullo smartphone che, a sua volta, si divide in due parti: una parte che è legata all'acquisizione di dati da sensori, sia interni, che esterni, l'altra di interazione con l'utente.

In questo caso, attraverso due modi: uno mandando notifiche, chiedendo al soggetto di fare determinate cose o rispondere a determinate domande; oppure quello di permettere al soggetto di interagire autonomamente con la App e fornire informazioni attraverso *challenge*. Come vi dicevo prima, uno degli esperimenti legato ad un problema di mobilità, è stato quello di chiedere ai soggetti che, quando trovavano i *rack* per depositare le biciclette li fotografassero. Ovviamente, in questo caso, il controllo della cosa può essere sia da remoto, sia da locale: da remoto vuol dire che è il server a inviare agli smartphone la comunicazione, quindi la notifica al soggetto, oppure può essere resa locale e, quindi, automaticamente, all'interno dello smartphone.

La profonda differenza è che, mentre quella da server permette di essere pilotata e modificata anche durante il processo di rilevazione, quella locale richiede una reinstallazione dell'App. Questa App si trova su *Google play store* ed è facilmente scaricabile dai soggetti, poi per attivarla servono tutti i codici di accesso e di attivazione che vengono attribuiti all'indagine.

Giusto per darvi un'idea delle interazioni che noi possiamo avere, questa che vi sto mostrando è l'ultima indagine (di cui parlerò fra un attimo) che stiamo realizzando in giro per il mondo: un *time diary*. Il primo è un *time diary* che chiede al soggetto alle otto di mattina e alle dieci di sera. Al mattino chiede al soggetto come ha dormito e come si aspetta sarà la sua giornata. La sera, invece, com'è stata la sua giornata e una serie di ulteriori informazioni che il soggetto può digitare sotto forma di commenti. Il secondo è un vero classico, standard *time diary*. In questo caso, nell'indagine, per due settimane, è stato somministrato ogni mezz'ora, mentre, nelle seconde due settimane veniva inviato ogni ora. Come vedete la domanda iniziale era "cosa stai facendo?".

Per alcune attività, si aprivano altre finestre per andare ad indagare ulteriormente elementi specifici legati nello specifico all'alimentazione, alla mobilità e alle attività sportive. A seguire si chiedeva al soggetto: "Con chi sei e dove sei?". Anche in questo caso, ci sono una serie di informazioni che ci possono essere utili per dotare di significato i dati che provengono dal Gps e dagli altri sensori. Come vedete, qui stiamo usando delle *emoji*, perché durante una delle tante indagini che abbiamo fatto, abbiamo scoperto che gli studenti avevano difficoltà di collegare un numero a un'emozione. In qualche modo, abbiamo implementato delle semplici *emoji* per migliorare la qualità di raccolta dei dati. L'ultimo *time diary* ovviamente appare solamente in alcune ore del giorno e che, di fatto, indaga ulteriormente sulla parte *food*, in questo caso sugli *snack*, fatti dai soggetti. Quello che abbiamo ulteriormente è la

parte sensori; nella slide vedete la lista dei sensori che abbiamo attivato in questa ultima indagine che possiamo dividere in due categorie di sensori: i *big sensor* che producono una grandissimo volume di dati rilevati con una scansione di venti volte al secondo, come ad esempio l'accelerometro, il giroscopio, e altri sensori che invece sono sensori *soft* e che, di fatto, hanno frequenze più basse.
Cosa ce ne facciamo di questi dati? Come ho detto prima, sono dati diversi da quelli che finora noi abbiamo avuto per studiare i fenomeni sociali, perché hanno una natura diversa, e perché ci permettono di muoverci secondo una dimensione che va dal micro al macro, senza soluzione di continuità, zoommando di fatto sull'individuo e le sue singole azioni e/o sui soggetti e le loro azioni dell'intero campione. In questo caso, quello che vedete in questa slide sono i dati di una rilevazione di cosa succede in una giornata a un soggetto rilevato. Considerate che noi abbiamo il film e quindi abbiamo tutte le giornate del soggetto ma, in questo caso, è: "Cosa stai facendo? Dove sei? Con chi sei?" e io posso vedere ogni mezz'ora questo soggetto cosa sta facendo, dove si trova, con chi è e ovviamente come cambia il suo *mood*. Questa è la parte *time diary* che posso integrare con la parte del Gps. Nello specifico, anche per salvaguardare la *privacy* dei soggetti, posso estrarre i punti di interesse (Poi) servendomi di *Open street map*, e usare queste informazioni per ampliare l'interpretazione del comportamento del soggetto. La possibilità di catturare luoghi e integrare dati diversi tra loro ci permette di sviluppare quella che potremmo chiamare una etnografia con strumenti digitali sui singoli soggetti. Ovviamente ciò riguarda i singoli soggetti, ma con la stessa facilità noi possiamo passare alla popolazione. L'ultima indagine che stiamo conducendo riguarda un progetto internazionale "WeNet" che nasce con esigenze completamente diverse. È un sistema sviluppato per mettere in interazione le persone, ovvero trovare la persona che meglio possa rispondere alle necessità del soggetto. Il centro è la diversità intesa non come, il colore della pelle o il genere, fattori spesso eticamente problematici, quanto piuttosto sfruttare e valorizzare quelle che sono le vere e proprie diversità dei soggetti basate su ad es. competenze, stili di vita, preferenze. Il team internazionale è composto sia da università e centri di ricerca europei (Italia, Spagna, Danimarca, Inghilterra, Germania, Svizzera, Israele), sia università extraeuropee come Messico, India, Paraguay, Cina e Mongolia. Uno dei principali problemi del progetto era come catturare questa diversità, cioè come catturare le informazioni legate al soggetto, le sue *routines* e le sue abilità. Si è pensato di realizzare una rilevazione utilizzando sia strumenti tradizionali, come i questionari, sia attraverso l'App iLog così da permetterci di catturare in modo olistico i diversi aspetti dei soggetti. Come vedete dalla slide, sono varie le indagini che abbiamo condotto. Siamo partiti con cinque indagini fatte tra il novembre il dicembre del 2020 in Italia, Mongolia, Danimarca, Inghilterra e Paraguay. Sono seguite successivamente tre indagini fatte in Cina, India e Messico, tra settembre e ottobre di quest'anno. Attualmente, abbiamo appena terminato altre tre indagini fatte su Italia, Mongolia e Paraguay, sugli stessi soggetti che avevamo intervistato l'anno scorso, con la prima rilevazione, perché ovviamente eravamo interessati a capire come

sono cambiati i comportamenti. I dati che vedete nella slide sono legati alle prime cinque rilevazioni. In questo caso, abbiamo contattato 14 mila studenti, di questi 8 mila di 130 nazionalità diverse hanno accettato di rispondere Per limiti economici abbiamo limitato a circa 750 la quota di soggetti rilevati con iLog. Dalla slide si evince che comunque abbiamo rilevato una mole considerevole di dati qualitativamente buoni. Dalla slide si può osservare come abbiamo oltre 600 mega di dati prodotti dagli oltre 600 mila eventi rilevati, a cui si aggiungono i 101 giga byte provenienti dagli small e big sensor.
Uno dei principali problemi in queste indagini è come far sì che le persone partecipino attivamente alla rilevazione. In questo caso, il protocollo di ricerca prevedeva che ai partecipanti fosse riconosciuto un compenso in denaro. Come si può vedere dalla slide il compenso era basato sul costo della vita di ogni singola nazione. Ad esempio per l'Italia, vi era un compenso di 20 euro per le prime due settimane e di 40 euro se il soggetto partecipava all'intero mese, inoltre erano previsti premi giornalieri e una lotteria finale che premiava con 100 euro tre dei partecipanti estratti a sorte per le prime due settimane e di 150 euro per le seconde due settimane. Sfortunatamente, non tutti i *partner* non hanno seguito esattamente il protocollo di ricerca e i problemi sono evidenziati in questa slide. Ad esempio, il Paraguay invece di dare soldi ha dato ricariche telefoniche, la Danimarca, l'Italia è la Mongolia hanno deciso di pagare le persone. Il problema è che la Danimarca ha pagato molto meno del costo della vita, l'Inghilterra di dare solo il premio finale. Come potete vedere, a seconda del tipo di incentivo, si è modificato il tasso di partecipazione, non solo il tasso di partecipazione è diverso, ma anche la stessa quantità di dati contribuiti è totalmente diversa, tant'è che vediamo come questa cambia durante il periodo di rilevazione.
Con questo ho concluso, vi ringrazio della vostra attenzione.

Vittoria Buratta
Istat

Grazie professore. Molto interessante e utile anche per cominciare a vedere che cosa accade quando si va sul campo e come ci si deve muovere per avere la collaborazione migliore e più continuativa possibile. Sarà certamente una sfida perché per la statistica ufficiale non sarà semplice erogare incentivi o altre forme di premiazione, però possiamo organizzarci con un altro approccio motivazionale.

Ivano Bison
Università degli studi di Trento

Siamo sempre aperti a collaborare, come stiamo già facendo con Monica (Scannapieco) per questo tipo di cose che ci interessano.

Vittoria Buratta
Istat

Grazie, davvero molto interessante. Passiamo adesso alla *Data science*. Proprio in questi giorni, il 12 e 13 novembre, si è tenuto un importante conferenza internazionale sul rapporto fra le statistiche ufficiali e la *Data science*. È una questione che sta al centro dell'attenzione, anche perché lo sfruttamento di questi giacimenti di big data richiede un approccio e una metodologia che va ritagliata sulle fonti e purtroppo le fonti sono tante, non c'è una metodologia univoca per tutti, quindi è molto importante vedere quali sono le esperienze.
Oggi ascoltiamo quella di un soggetto particolarmente importante, anche nell'ambito del Sistema statistico nazionale, che è l'Agenzia delle entrate. Prego Antonino Virgillito.

Antonino Virgillito
Agenzia delle entrate

Salve a tutti, grazie dottoressa Buratta per l'introduzione e per l'invito. È un enorme piacere per me partecipare alla Conferenza e condividere le mie esperienze. È la prima volta che lo faccio in ambito non fiscale, quindi anche per me è un'occasione particolarmente importante, perché sento molto la vicinanza dell'Istat, avendoci lavorato per molti anni.
Vi parlerò delle esperienze che stiamo facendo come *Data scientist* in Agenzia delle entrate, nell'ambito del trattamento dei dati fiscali. Come si può immaginare, è un tema molto sentito a livello internazionale, quindi tutte le agenzie fiscali si stanno muovendo nell'ottica di una valorizzazione del proprio patrimonio di dati. L'Agenzia delle entrate ha cominciato introducendo competenze specifiche; vi racconterò il percorso che stiamo facendo e quali sono state le sfide e l'opportunità. L'idea è quella di soffermarmi sugli aspetti metodologici e sui concetti generali di un tema che mi interessa molto, quello della valorizzazione dell'utilizzo dei dati per dare valore al pubblico. Mi soffermo su aspetti metodologici, non farò riferimento a esperienze particolari, se non a cose già note a livello pubblico, ma cercherò di dare un collegamento soprattutto a quelli che sono gli elementi di *trust*, di responsabilità che intervengono in questo tipo di lavoro e su questo tipo di dati.
Faccio una rapida panoramica sulle funzioni dell'agenzia è come ci investiamo come *data scientist* e come si applica la *data science*, in particolare all'analisi del rischio fiscale, alcuni esempi generali di applicazione di tecniche e poi le prospettive che abbiamo in questo campo.
L'Agenzia delle entrate è un'agenzia fiscale, quindi gestisce tutto quello che ha a che fare con tributi, imposte, riscossione, raccolta di informazioni fiscali, assistenza ai contribuenti e poi c'è tutta una parte anche di gestione dei servizi catastali e mercato immobiliare, di cui non parleremo; ci soffermeremo su quello che è il *core business* dell'Agenzia, ovvero il controllo del corretto adempimento degli obblighi fiscali per il contrasto all'evasione fiscale, da un lato, e la promozione dell'adempimento spontaneo, in gergo si chiama la *compliance*, dall'altro. Gli strumenti che si hanno a disposizione sono controlli automatizzati in fase di erogazione dei servizi (vengono già effettuati dei controlli), oppure le attività *ex post* delle comunicazioni per la promozione della *compliance* e cioè quelle lettere che vengono inviate in maniera massiva che indicano ai contribuenti gli errori che possono essere riscontrati nelle dichiarazioni, a partire dai dati a disposizione dell'amministrazione - diamo sempre la possibilità al contribuente di intervenire e di spiegare questi errori oppure di adeguarsi spontaneamente. Poi c'è

tutta la parte di attività di controllo vero e proprio, quindi le attività istruttorie e le verifiche sul campo, che vengono effettuate a livello territoriale, quindi dagli uffici territoriali.
Tutto ciò genera e utilizza una quantità di dati significativa: c'è tutta la parte di dati che vengono generati dall'Agenzia nell'erogazione *business* che prende il nome di "anagrafe tributaria" e quindi le dichiarazioni, le informazioni anagrafiche sui codici fiscali, Partite Iva e, adesso, la grandissima fonte della fatturazione elettronica e dei corrispettivi telematici, introdotta a partire dal 2019, costantemente alimentata dall'attività delle aziende e dei cittadini. Oltre a questo, raccogliamo dati da fonti esterne, da altre amministrazioni. Una importantissima fonte sono i dati dallo scambio internazionale, nell'ambito di convenzioni e di accordi multilaterali a livello Ocse o di Commissione europea. A livello Ocse, c'è il *Common reporting standard*, con il quale possiamo raccogliere delle informazioni che riguardano i conti correnti, i rapporti finanziari tenuti dai residenti in Italia e all'estero e, a nostra volta, come Italia, li comunichiamo agli altri paesi. C'è anche l'archivio dei rapporti finanziari e, quindi, i dati comunicati dalle banche italiane. Tutti questi dati hanno diversi livelli di accesso e di possibilità di utilizzo, cioè non si incrocia indiscriminatamente tutto: ad esempio, la fatturazione elettronica la vediamo a livello aggregato, non andiamo nel dettaglio delle descrizioni delle singole fatture; per l'archivio dei rapporti è in corso l'interlocuzione con l'Autorità garante per le modalità di utilizzo dell'analisi del rischio. Parliamo di dati strutturati in formato tabellare, per adesso.
Valorizzazione di questo patrimonio informativo. L'Agenzia ha intrapreso questo percorso a partire dal 2018 con l'introduzione di due posizioni, specificatamente i *data scientist*; l'idea era quella di partire da posizioni *senior*, posizioni dirigenziali con due profili distinti: il profilo statistico e quello informatico. Nonostante l'inquadramento dirigenziale, noi in realtà facciamo un lavoro molto operativo, quindi, io sono un informatico e al tempo stesso uno statistico con provenienza Istat. A livello organizzativo, la scelta è stata quella di collocare i *Data scientist nel business*, quindi nella "divisione contribuenti" che è la divisione nella struttura centrale che si occupa del coordinamento dell'accertamento a livello strategico e operativo, quindi eseguendo delle attività di analisi del rischio: lavoriamo a livello trasversale nella struttura centrale, quindi supportando le varie strutture di analisi del rischio nell'ambito di un settore, che si chiama "analisi del rischio e ricerche per la *tax compliance*". Noi facciamo queste due cose, non facciamo solo attività operativa di analisi del rischio, ma anche statistiche vere e proprie, statistica interna e quindi ricerche sulle attività dell'agenzia e poi invece una parte con riflesso esterno, che è il contributo alla stima del *tax gap*, quindi la stima dell'evasione.
La strumentazione tecnologica è una piattaforma software che è stata impiantata dalla struttura informatica e che ci consente proprio l'incrocio dei dati e l'interrogazione dei dati in maniera non filtrata da una struttura informatica, ma accesso ai dati a livello grezzo, con le limitazioni che ho citato prima. Possiamo accedere ad una significativa porzione dell'analisi tributaria e poi facciamo trattamento con dei software statistici. L'attività di controllo in generale, quindi quello che si dice faccia l'Agenzia delle entrate, è incrociare i dati e mi piacerebbe declinare questo tipo di attività nell'ottica dei *Data scientist*.

L'analisi del rischio ha bisogno, per far emergere situazioni e anomalie, di elementi oggettivamente riscontrabili e quindi quello che si fa è una valutazione di un riscontro fra i dati dichiarati dal contribuente e gli altri dati che sono a nostra disposizione, ovvero quello che si chiama generalmente "incrocio". Riferendosi ai dati internazionali, una cosa che abbiamo fatto nell'ambito dell'attività di promozione della *compliance* è la verifica della corretta dichiarazione delle attività detenute all'estero, che devono essere dichiarate in uno specifico quadro della dichiarazione, rispetto ai dati che ci arrivano tramite lo scambio internazionale. Sembra una cosa facile, ma in realtà, quello che succede è che, quando si va a fare un incrocio, anche molto banale, come questo, sono frequenti situazioni di falsi positivi, dovuti a una quantità innumerevole di eccezioni, casi particolari e a volte, nel caso di utilizzo di dati esterni, anche una qualità dei dati non controllabile e non gestita, perché è nella natura delle cose; questa è una situazione che naturalmente si vuole evitare, perché non vogliamo che un contribuente che ha una posizione regolare riceva una comunicazione, oppure che un ufficio vada a fare un'attività istruttoria non necessaria su una posizione che poi si rivela essere non a rischio.

Come abbiamo declinato, come *Data scientist*, questo processo, c'è una fase significativa di preparazione dei dati, quindi di trattamento e di incrocio dei dati a livello micro, con il quale possiamo andare a prendere dei dati che ci consentono di raffinare il livello del rischio, nell'ottica di identificare e rimuovere i falsi positivi, ma c'è una fase importante di analisi statistica, nella quale si agisce sulla fonte dati, cercando di identificare le possibili anomalie, i possibili problemi di qualità e quindi, sia prima, che dopo l'implementazione del criterio di rischio, dopo il quale andiamo a vedere se ci sono, ad esempio, concentrazioni anomale di soggetti positivi. Tutto ciò è un processo interattivo che viene svolto in gruppo, tra esperti di *business* e *Data scientist*. È un'attività che si va a svolgere nell'ambito di gruppi multidisciplinari. Questo chiaramente viene fatto con misure molto strette di valutazione dei dati, quindi il numero di utenti che possono accedere alle banche dati è molto limitato; gli incroci sono circostanziati all'analisi specifiche e la circolazione dei dati inclusi nei *data set* è limitata; per questo c'è un forte *focus* sulla preparazione, proprio per andare a sintetizzare delle informazioni che possono essere utili alla valutazione del criterio del rischio, ma che non devono circolare.

Il passo successivo, parlando di *Data scientist*, è come può essere usata in questo contesto di enorme disponibilità di dati l'analisi predittiva, come l'intelligenza artificiale e il *machine learning*. Noi dobbiamo renderci conto e dobbiamo avere sempre presenti i vincoli che abbiamo davanti. Non esiste il "cervellone fiscale", quindi quella cosa in cui tu metti tutti i dati dell'anagrafe tributaria e magicamente c'è l'algoritmo che tira fuori gli evasori fiscali.

Questa cosa non esiste, non può esistere da normativa e da regolamento europeo, perché un atto di accertamento non può essere emanato sulla base di una decisione esclusivamente algoritmica, perché il Gdpr lo impedisce, e non si possono realizzare processi completamente automatizzati, con conseguenze legislative dirette. Tutti i processi devono essere mediati da funzionari, da utenti umani che fanno la valutazione e l'istruttoria; ci dobbiamo

preoccupare dell'accuratezza, della rappresentatività e dell'esattezza degli elementi che forniamo a seguito di processi algoritmici. La linea su cui stiamo lavorando, se vogliamo, l'analisi supervisionata, e quindi, la predizione sulla base di dati storici - può essere utilizzata per dare delle indicazioni di priorità rispetto a contribuenti che sono già inclusi nelle liste di selezione -, è quindi quella di cercare di indirizzare l'attività in maniera più mirata verso quei soggetti che presentano elementi di rischio, sulla base di indici, questi sì, calcolati algoritmicamente. Al contrario, secondo un'ottica non supervisionata, derivare dei criteri di rischio deterministico, a partire da partner che ritroviamo nei dati.

In tutto ciò, la cosa fondamentale su cui lavoriamo è il controllo e la prevenzione del *bias*, quindi non individuiamo un'unica platea di contribuenti, un'unica tipologia di evasione, ma si lavora molto sul partizionamento preventivo della tipologia dei contribuenti e del tipo di fenomeno, e anche qui c'è una forte componente statistica.

Vado velocemente a dare un'idea di quelle che sono le altre tecniche *Data scientist* che vengono utilizzate. La *Network analysis* è uno strumento molto importante in ambito fiscale, quindi abbiamo una piattaforma software per l'analisi di rete che ci consente di fare dei collegamenti tra i vari soggetti, navigare ed interrogare i soggetti sulla base del loro collegamento. Stiamo lavorando sull'utilizzo congiunto di analisi di rete e *machine learning*, sulla propagazione di indicatori di rischio calcolati con modelli predittivi e, al contrario, il calcolo di modelli predittivi sulla base di indicatori di rete. Il *text mining* è un'altra attività, abbiamo anche molti dati strutturati e, in particolare, gli atti del registro, dai quali, attraverso tecniche statistiche, di t*ext mining*, cerchiamo di estrarre del valore.

L'investimento che si sta facendo sui dati è uno degli elementi principali dell'innovazione del processo dell'Agenzia dei prossimi anni. C'è un progetto in corso finanziato dalla Commissione europea dalla direzione per il sostegno e le riforme strutturali che si occupa proprio di introdurre soluzioni digitali estese a tutti gli ambiti dell'Agenzia, secondo un approccio tecnologico e organizzativo. Stiamo assumendo nuove competenze specifiche, tramite un concorso, da cui avremo cinquanta nuovi funzionari specificamente *data scientist*.

Per quanto velocemente, spero di aver rappresentato il percorso che stiamo facendo, che si è concentrato sulla comprensione dei fenomeni e del contesto, cercando di dare un valore che non fosse su un progetto mirabolante e dimostrativo, quanto su un lavoro più profondo a livello culturale, proprio per la creazione di quel contesto multidisciplinare che alle enormi competenze giuridico e amministrative, presenti nell'organizzazione, affianchi i concetti di statistica e di cultura del dato in generale.

Il nostro obiettivo non è semplicemente usare il *machine learning*, ma usare l'intelligenza artificiale in maniera ragionata e responsabile, in modo da dare dei benefici di efficienza e precisione dell'Agenzia, che poi si traduce in un beneficio a livello generale e del pubblico, senza rinunciare alle tutele sulla protezione dei dati personali per i singoli contribuenti. Grazie.

Vittoria Buratta
Istat

Grazie Antonino Virgillito. Questo è uno dei campi più delicati, quello dell'applicazione dei *data scientist*, come lui ha più volte sottolineato. Ricordiamo a tutti che le agenzie nazionali sono particolarmente coinvolte nella tutela della *privacy*, per noi questo è un *must*, quindi questo sfruttamento di giacimenti va fatto con i dovuti metodi di protezione che i cittadini giustamente si aspettano.
La questione delle *smart statistics* non è propria di un paese ma è una questione che riguarda tutti gli Istituti nazionali di statistica e Eurostat, in particolare. Da Eurostat arriva il nostro prossimo relatore, Augustyniak, che ci parla di una questione strategica, in questo ambito, che è quella della comunicazione, un momento che può fare la differenza tra il *trust* e il *no trust*, quindi è particolarmente importante che ci sia un modo comune e condiviso di affrontare questa parte.
Lascio la parola al dottor Augustyniak.

Lukasz Augustyniak
Eurostat
Olga Świerkot-Strużewska
Statistics Poland

Thank you Miss Buratta. Dear colleagues, ladies, and gentlemen, thank you for inviting me to speak at your conference. Today, as Miss Buratta said, I would like to bring another aspect of this very interesting session into consideration, which is communication. I would like to speak today about the work of the European Statistical System's (ESS) task force on strategic communication and the area of trusted smart statistics and privately held data. My presentation was prepared with the help of the chair of one of the subgroups of the task force, Miss Swierkot-Struzewska, and I would like to thank her very much for her advice on this occasion.
So as far as the structure of my presentation is concerned, I will start by briefly discussing the term privately held data and explaining in few points why these data are important for the European Statistical System and policymakers. I will then tell you about the creation of the task force on strategic communication and its work priorities last year, when it was created, and also this year, before focusing on the work of one of its subgroups. There are three subgroups of the task force and one of them, the one that is of interest for us today, deals with communication around privately held data. And here I will speak about the focus of this work, the adopted approach, the deliverables, and the points of interest for the future, for the next couple of years. Thank you, we can move on to the next slide.
So, I would like to start by explaining the link between trusted smart statistics and privately held data, which was obviously mentioned previously, in the presentation of the first speaker. The term 'trusted smart statistics' and the Bucharest memorandum were also mentioned. Maybe a quick word of explanation, as I wanted to quote from it. In 2018, directors general of the ESS statistical institutes in Europe signed this memorandum and, in it, they talked about the ongoing transformation of our society and economy through the digital technology and 'datafication', so the world of data around us. In this memorandum, there were also mentions of the need to stay relevant and also of the need to integrate new data sources into statistical production. So the term 'trusted smart statistics', as I said earlier,

meant basically the production of official European statistics with the help of data from smart systems, which would be done in a trusted and reliable way. As these data are primarily held by private enterprises and companies, we refer to them as 'privately held data'. As we know, they're not in our full control, they're not in control of the European Statistical System. The issue of communication around access to them has become very quickly one of the main communication issues for the European Statistical System. This is the background. However, first I would like to very quickly mention a couple of points about the privately held data. So, obviously, these are the datasets held by the private sector businesses and companies. They are mostly not available to the national statistical institutes and also rarely available through government data collections. For this reason, the fact that they do not complement the official available databases, can play a big role for policy making at European, national and regional levels.

So, obviously, access to the privately held data is important and, on slide five, I explain how these data come from different providers. As you can see here, on this slide, they come from mobile phone operators, retail outlets and so on. Often, these data are generated by sensors, so they are on the 'cutting edge' so to speak, and traditional statistical methods do not always keep up with them.

On my next slide, I would like to explain or say a couple of words about why these data are helpful for decision makers at European level as much as at national level. Obviously, the format of these data allows decision makers to have fast access to the latest figures across the whole range of sectors. These data are fresh, so they are up-to-date, and we know that up-to-date information is always something, which, for official statistics, plays a huge role. Thus, we know that up-to-date information is crucial for monitoring and implementation of both regional, national and European policies. And on top of this, these data are not only easily accessible and up-to-date, but they are also plentiful. Having these data would allow us to do much more at national and European levels. I could mention here, for instance, statistical modelling of economic, social and environmental phenomena.

Now, I will come to the communication side of the topic and talk about the task force on strategic communication. This task force was established last year, in February 2020, following the endorsement by the European Statistical System Committee. The aim from the start was to identify common communication challenges, important for the whole of the ESS rather than nationally, and to develop coordinated strategic communication approaches. What was meant were the communication approaches going above and beyond the national communication strategies. 17 EU member states joined the task force together with Eurostat. It was created in February last year and the first meeting was supposed to happen in March that year. Unfortunately, as you can remember, it coincided with the first Covid-19 lockdown and the physical meeting never took place. In fact, throughout the past year and a half, all the work in the area of communication took place virtually and the participants of the task force never really got to meet each other, which posed additional difficulty for our work.

I will now mention a couple of points about the work programme of the task force last year. Naturally, as you can imagine, the communicating challenge posed by the Covid-19 pandemic became the number one priority for the task force. It was a very intensive period. The statistical institutes worked very closely together, and this resulted in the publication of a document about the communication challenges and strategic communication during the Covid-19 crisis. This document was updated at the end of last year and it has been published at the Eurostat website. However, this was not the only main communication topic that the task force dealt with last year. Others included numerous exchanges on communication practices related to the use of new data sources in the ESS, providing input for the communication campaign on ESS peer reviews, and also advice provided for the high-level meeting on strategic communication, which was organised in Germany by Destatis last December.

The year started with the division of the task force into three subgroups and, as you can see on my slides, the three priorities defined by the members of the task force - three communication priorities for the ESS for this year - were drafting an joint ESS communication strategy, handling disinformation, and also a common communication approach around privately held data. This is what the subgroup will now focus on now.

As you can see on the slide, the subgroup focused on three points. Maybe before I go into them, a quick word of explanation that the subgroup is chaired by Statistics Poland and has eight members, they are: Germany, Greece, Hungary, Ireland, Lithuania, Slovenia, Poland, and Eurostat, and on this slide you can see the main areas of focus from the very start of this year. The three points I listed here are the creation of key messages for target audiences, an ESS-wide approach, and also putting together an inventory of existing partnerships between statistical offices and private companies that hold data.

So, here I listed a number of points, which were important to the group's members in terms of the work approach. So, the group started with key messages that were to be communicated. It was important to make the communication package clear and comprehensible, using clear language, and it had to be aimed at specific target groups. I will mention those in a minute. It was important to have a uniform visual identity and to make the messages translatable, so for instance, when we come up with a communication kit, it will be easily understandable in Italian as much as in French or Spanish. What you see here is important because it's the very first time that the European Statistical System has managed to discuss and put together a structured joint approach to communication issues, in this instance, communication around privately held data. This means that next year, when this work is finalised, every statistical office will be able to fall back on and use the materials developed together with colleagues across the ESS. This is why it's so important to us.

These are some of the messages in the communication package that is going to be finalised in the next couple of weeks. You can see in this short overview that the subgroup focused on a number of issues starting with the background, so setting the scene, explaining to readers, to a target audience why we need access to privately held data, then explaining how these

data can help official statisticians, explaining the role of new data sources, and also stressing the importance of cooperation within the European Statistical System in this area. In other words, why it is more important to speak with one voice throughout the ESS and have more a consistent message than developing our own approaches in different member states.
On this slide I would like to show you very quickly some of the deliverables, so the results of the work, of the subgroup. It was a very demanding year, as you can imagine. The group reviewed and adopted key messages for communication, targeted specific audiences, and created an inventory of partnerships done across the ESS in the field of trusted smart statistics and privately held data. Based on those key messages and insights from the inventory, the subgroup then focused on the development of the communication materials for three main key target audiences. They are policymakers, private data holders and citizens. The resulting communication package, as you can see here bulleted in point 4, will be leaflets, slides, FAQs, and different texts for the websites. This communication packet will be submitted to the partnership group meeting in December this year and then accepted and sent to the meeting of the ESSC in February next year.
Now I'm coming to my last slide and a couple of points regarding the future of work. I think it's safe to say that the work of the strategic communication group will continue. The value of working together in the area of communicating data has been stressed by a number of participants of the task force. So it's safe to say that also in the area of communication around the privately held data the work will continue. It will be very important next year to test the communication material, the approach developed for the ESS, measure the impact of this communication, and adjust it depending on the changing situations and also to coordinate communication with the legal and legislative developments in Europe.
I would like to thank you for your attention, this was it. Thank you all very much and thank you Miss Buratta for giving me the floor.

Vittoria Buratta
Istat

Grazie davvero al dottor Augustyniak. Mi viene proprio spontaneo dire che questa è l'ultima in ordine di presentazione, ma forse la prima in ordine di importanza, perché la comunicazione delle smart statistics deve rassicurare tutti sul fatto che gli Istituti nazionali di statistica faranno il miglior lavoro possibile per arruolare queste fonti e farle diventare statistica ufficiale. Da fonti di dati a sistemi di dati, fino alla statistica ufficiale, secondo la filosofia delle smart statistics, deve esserci un passaggio in cui la statistica ufficiale mantiene la sua indipendenza e questo è fondamentale per noi e per il Sistema statistico europeo.
Queste fonti perlopiù non sono governate dagli istituti nazionali di statistica, sono fonti che noi sfrutteremo e utilizzeremo per fornire un miglior patrimonio informativo ai paesi ma, in molti casi, sono fonti che nascono fuori dagli istituti nazionali di statistica, gestiti con motivazioni diverse e processi diversi, ma nel momento in cui la statistica ufficiale le gestisce, le elabora, poi le diffonde e le comunica, deve essere chiaro che questo processo è un processo di garanzia per noi, per tutti i cittadini.

Gli istituti nazionali di statistica in Europa si stanno attrezzando per questo, abbiamo già visto molti casi di statistiche sperimentali e sono anche pubblicate sul sito di Eurostat, perché sia chiaro a tutti che è anche un lavoro comune e c'è moltissimo da fare, però è sicuramente un orizzonte di cui la statistica ufficiale si potrà avvalere al meglio e che porterà a dare informazioni e risultati che oggi non abbiamo. Non è solo una questione di tempi o di opportunità tecnologiche, ma è anche una questione di nuovi contenuti e di nuove informazioni che, al momento non abbiamo. Si tratta proprio di fare un lavoro di estrazione, perché sono delle vere e proprie miniere.
Si tratta di estrarre informazioni, una volta si diceva: "dai dati alle informazioni", quindi si tratta di estrarre informazioni laddove c'è un giacimento che, in quanto tale, non è nato per questo. Credo che già nelle esperienze che abbiamo visto, anche nel nostro Istituto - penso ai programmi che abbiamo e che vi ha illustrato Alessandra Righi - una quantità di opportunità che potranno ampliare l'informazione statistica ufficiale, anche su quei comportamenti, pensiamo ai social, su cui tipicamente ci sono molte informazioni frammentarie. Il fatto che la statistica ufficiale le implementi nel proprio ambito darà a tutti l'opportunità di avvalersene in una forma che è non ambigua ed è tutelata. Noi diciamo *from the beginning*, dall'inizio. Questo è un processo che andrà avanti, che crescerà, e in cui è particolarmente importante che il Sistema statistico europeo marci allo stesso ritmo e dia strumenti comuni, perché questo tipo di informazione oltrepassa le frontiere. Anche qui ci dobbiamo porre un problema di sfruttamento di qualche cosa che va al di là degli stati nazionali, su cui però il Sistema statistico europeo avrà una propria disciplina e una propria etica.
Ringrazio tutti i relatori e i collaboratori. Dietro questo lavoro c'è molta preparazione, ringrazio veramente tutti e ringrazio anche i nostri ascoltatori.
Auguro buona Conferenza a tutti. Grazie.

TRANSIZIONE DIGITALE

Modera

Stefano Menghinello
Istat

L'informazione nel tempo del digitale: la privacy, la sicurezza, l'accesso ai dati

Interventi

Piattaforma digitale nazionale dati ed interoperabilità

Andrea Cosentini
Dipartimento per la trasformazione digitale

Interoperabilità e sicurezza dei dati. Il ruolo e l'esperienza dell'Istat

Massimo Fedeli
Istat

L'accesso remoto ai dati elementari

Silvia Fabiani
Banca d'Italia

Stefano Menghinello
Istat

Salve a tutti e benvenuti al webinar dal titolo "L'informazione nel tempo del digitale: la *privacy*, la sicurezza, l'accesso ai dati". In questo *webinar* tocchiamo un tema centrale per la Conferenza nazionale di statistica: come si disegna e si rende fruibile ai cittadini e alle imprese, ma anche ai ricercatori, un moderno ecosistema di dati. Utilizzeremo un approccio molto operativo, quindi partiremo dal quadro teorico e regolatorio, dalle strategie adottate nell'ambito della Pubblica amministrazione italiana, fino ad affrontare dei casi di studio concreti. Quest'ultimi sono stati adottati da alcune delle principali amministrazioni di questo Paese, che tradizionalmente hanno sempre investito molte risorse e hanno un *know how* molto forte nella produzione e nell'analisi dei dati.
Siamo qui oggi a parlarne con i rappresentanti di queste istituzioni, il dottor Andrea Cosentini, del Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del consiglio, la dottoressa Silvia Fabiani, della Banca d'Italia, Dirigente responsabile del Servizio analisi statistiche presso il Dipartimento di economia e statistica, nonché con il dottor Massimo Fedeli, collega e direttore della Direzione per l'informatica dell'Istat.
Iniziamo subito con il primo intervento e introduco brevemente. Il dottor Cosentini focalizzerà il suo intervento sulla strategia nazionale dei dati. Ci illustrerà brevemente le principali caratteristiche della piattaforma digitale nazionale dei dati e del *National Data Catalogue*, che sono i principali strumenti che la Pubblica amministrazione sta mettendo in atto per favorire la trasformazione digitale, con particolare riguardo all"accesso all'informazione e ai dati.
Ricordo brevemente che il dottor Cosentini ha un *background* scientifico e tecnico notevole e proviene da una formazione di carattere matematico-statistico. Ha lavorato per numerosi anni a livello internazionale nel settore bancario in tutto quello che è analisi e modellizzazione dei dati e da ottobre 2020 è *Chief data officer* del Dipartimento per la trasformazione digitale. È quindi uno dei principali protagonisti della trasformazione digitale in questo Paese. Passo la parola al dottor Cosentini.

Andrea Cosentini
Dipartimento per la trasformazione digitale

Grazie molte dottor Menghinello e salve a tutti. Ringrazio l'organizzazione per l'invito a questa prestigiosa conferenza.
Come Dipartimento della trasformazione digitale, quello su cui stiamo lavorando ormai da quasi un anno è un piano di digitalizzazione e di efficientamento dei dati. In che modo? Più o meno un anno fa, con una serie di enti tra i principali nel Paese, tra cui Istat, sono stati organizzati e condotti dei tavoli che avevano come obiettivo quello di fare una sorta di *assessment* di come i dati sono gestiti e strutturati nella Pa in Italia.
Sono stati organizzati dal tavolo stesso, quindi dagli enti stessi, otto diversi diversi canali, *stream* di approfondimento, che hanno portato a comprendere i pregi della gestione dei dati nel paese e i maggiori difetti, oppure quelli che non riuscivano ad essere fattori abilitanti per dare servizi ai cittadini in modo adeguato.
Sulla scorta di questo grandissimo lavoro collegiale che è stato fatto, sono state definite alcune priorità, che successivamente sono state declinate nell'ambito degli investimenti del

Pnrr. Uno di questi, forse uno dei maggiori nell'ambito dei dati, è proprio quello che riguarda il tema dell'interoperabilità dei dati perché, come sappiamo bene, i dati hanno valore nel momento in cui possono essere messi a fattore comune. Il patrimonio informativo del Paese è enorme, quindi mettere a fattore comune questi dati è importantissimo per poter fornire dei servizi adeguati ai cittadini e poter, ora ma anche più in futuro, condurre analisi statistiche di livello consono.

Oggi parleremo della piattaforma digitale nazionale dei dati e dell'interoperabilità. Quali possono essere i mattoncini che possono portare la Pubblica amministrazione a fornire ai cittadini dei servizi basati su basi dati inderogabili? Uno dei principali mattoncini è proprio quello delle Api (*Application programming interface*), ad esempio le Api che servono a integrare Google Maps nei siti web, oppure quelle di PayPal che utilizziamo per i pagamenti online; o ancora nel settore pubblico un comune può esporre tramite Api una mappa geolocalizzata. Il modello di interoperabilità stiamo pensando, quindi, è basato sul modello Api, in cui, come vedremo successivamente, i singoli enti tengono ancora l'*ownership* dei dati ma i dati vengono resi interoperabili attraverso un sistema di Api.

Questo che stiamo vivendo è un contesto nel quale i giganti del web stanno investendo centinaia di milioni per creare nuove applicazioni intuitive e molto facili da usare, quindi anche i cittadini si aspettano dai governi servizi digitali innovativi e molto ben progettati. L'Italia negli ultimi anni ha fatto molto, perché ha creato piattaforme come Anpr (Anagrafe nazionale della popolazione residente), che ha avuto grande risalto negli ultimi giorni, con il primo certificato del Presidente, scaricato durante il fine settimana, oppure Spid e PagoPA. In sostanza i cittadini si aspettano di passare da un'autocertificazione, dove la Pa chiede al cittadino delle informazioni, all'autocompletamento, dove si chiede al cittadino se i dati in possesso delle amministrazioni sono ancora attuali. Naturalmente l'economia ne gioverebbe. L'Unione europea ha sancito un principio, che è quello del *once only*, in cui l'intera Pa dovrebbe chiedere un'informazione al cittadino una sola volta, per poi recuperarla in seguito integrando i propri sistemi informativi. Tanto per dare una dimensione, l'impatto economico nell'Unione europea calcolato per questo modello porterebbe benefici per circa 5 miliardi di euro all'anno. Capiamo quindi qual è il senso dell'impegno che è corretto portare avanti, non solo in termini di rendere più agevole la vita dei cittadini, ma anche in termini economici, su questo modello.

Quello che quindi abbiamo fatto come Dipartimento della trasformazione digitale e Presidenza del Consiglio dei ministri è creare un nuovo modello di interoperabilità che si basa sull'incrementalità, cioè le regole vengono continuamente aggiornate per essere al passo con i tempi; una standardizzazione per uniformare il *design* e la sicurezza delle Api erogate da oltre 12 mila enti; una disintermediazione, perché le regole di standardizzazione permettono di creare un modello *peer to peer* dove tutti gli enti possono scambiare dati tra di loro attraverso le Api. Api che sono contenute in un catalogo dove i servizi vengono indicizzati, pubblicizzati e poi scoperti tramite questo catalogo.

Ci viene in aiuto una norma, perché la Presidenza del Consiglio dei ministri, attraverso il Dipartimento per la semplificazione, ha promosso la realizzazione di una piattaforma digitale nazionale dati che è finalizzata a favorire la conoscenza e l'utilizzo di patrimonio informativo pubblico, la condivisione dei dati, con l'obiettivo di semplificare gli adempimenti amministrativi per cittadini e imprese.

Nel suo disegno quindi che cosa fa la Pdnd (Piattaforma digitale nazionale dati)? Deve raccogliere e pubblicare i servizi elettronici e le relative Api nel catalogo delle Api e renderle disponibili agli erogatori. Vedremo poi chi sono gli enti erogatori. Deve inoltre registrare gli accordi di interoperabilità stipulati fra erogatori e fruitori in relazione ai servizi sopra menzionati, che sono pubblicati nel catalogo Api. Tutto questo ha come fine quello di facilitare l'interoperabilità dei sistemi informativi delle basi dati, attraverso un sistema di accreditamento, identificazione e autorizzazione dei soggetti abilitati, e assicurare la raccolta e la conservazione delle informazioni di accesso e delle transazioni effettuate.

Un sistema di *permission*, validazione e *auditing* delle informazioni che passano, dunque.

Come conseguenza del decreto Semplificazione, quindi, gli enti regolatori e fruitori stipulano degli accordi di interoperabilità che già adesso esistono, ma sono fortemente decentrati, cioè sono accordi di interoperabilità che vengono stipulati *one to one*, ad esempio tra l'ente A e l'ente B. Nel caso generale che stiamo costruendo con la Pdnd, invece, questi accordi saranno tutti registrati all'interno della Pdnd e saranno associati alle Api del catalogo. I fruitori quindi specificheranno i trattamenti entro cui utilizzano le Api oggetti degli accordi.

Vediamo quindi chi sono i maggiori *stakeholder* di questo grande progetto, che è coperto dal Pnrr. Sono Agid, che ha redatto le linee guida; PagoPA, che è l'ente attuatore, realizzatore e gestore della piattaforma; e il Dipartimento della trasformazione digitale, che ha agito nella progettazione e che ha il coordinamento interno del progetto.

Andiamo a vedere ora quali sono gli enti. Gli enti grandi erogatori dei dati ovviamente sono Agenzia delle entrate, Inps, Anpr, Ministero degli interni, Istat che, oltre ad essere un grande erogatore, è anche un grande fruitore di dati; mentre i piccoli erogatori sono quelli che abbiamo identificato come i grandi comuni, in una prima fase pensiamo possano essere le città con più di 250 mila abitanti, tanto per dare un ordine di grandezza, le regioni, le università e le Asl. I fruitori delle Api sono anche tutti gli altri comuni che si potranno attaccare in qualche modo alla Pdnd per prendere dati utili al buon funzionamento dell'amministrazione. Inoltre, in uno *step* successivo anche i fruitori del mondo privato, aziende e cittadini.

Vediamo qual è il compito degli erogatori in questo schema. L'erogatore decide chi e come può accedere alle proprie Api, attraverso gli accordi di interoperabilità. Definisce quali Api mettere a catalogo, che sono sperabilmente quelle che abilitano le basi dati sottostanti ai servizi più rilevanti ai singoli cittadini. Definisce quali sono i termini dei servizi associati, la modalità tecnica delle Api e gli schemi dati e i requisiti che devono avere i fruitori. Fruitori che, prima di accedere alle Api, dopo aver contratto un accordo di interoperabilità con l'erogatore, specificano i trattamenti e le motivazioni per cui richiedono l'utilizzo di determinate

Api e quindi perché hanno bisogno di accedere a quelle basi dati, per erogare quali servizi. Tutto questo ovviamente non lo fanno ogni volta, ma è all'interno dell'accordo di interoperabilità e quindi è registrato all'interno della Pdnd. Accettano i termini dei servizi indicati dall'erogatore.

Cosa fa dunque la Pdnd? Abilità l'interoperabilità di sistemi informativi e banche dati; accredita, identifica e autorizza i soggetti abilitati; agevola e stipula accordi di interoperabilità e li registra; rende disponibile il catalogo Api; raccoglie e conserva delle informazioni sugli accessi di transazioni; offre funzionalità agli enti per implementare le *policy* di accesso.

È altrettanto importante, però, capire cosa non fa. Non tratta, né conserva le informazioni scambiate fra gli enti, cioè i dati non passano attraverso la Pdnd. La Pdnd è un sistema quasi a *voucher*, ti dà la possibilità di accedere a una certa base dati.

Non permette un accesso diffuso e generalizzato ai dati degli enti; non obbliga gli enti a fornire a terzi i dati di cui è titolare; non decide quali informazioni possono essere scambiate, né a quali condizioni; non si sostituisce ai meccanismi di autorizzazione delle Api.

È ben chiaro che un sistema di questo tipo può funzionare se tutte le basi dati parlano un vocabolario comune o hanno una stessa semantica. Su questo, anche con il grande apporto di Istat, che sta avendo un ruolo preminente su questo tavolo, stiamo lavorando al *National data catalogue* che possa contenere vocabolari controllati dalla semantica dei dati che vengono via via scambiati tra le varie amministrazioni, in maniera tale da parlare quasi tutti una stessa lingua. Su questa progettualità probabilmente il dottor Fedeli potrà dire delle cose piuttosto interessanti.

Qui ho preparato un paio di schemi per darvi un'idea visuale di come funziona la Pdnd: cioè ogni amministrazione, ogni ente, ogni comune, può accedere, attraverso questo sistema basato su Api, alle basi dati degli erogatori che dispongono delle informazioni che possono abilitare i migliori servizi ai cittadini.

Il modello di funzionamento è pressoché questo: ci sono gli enti erogatori e gli enti fruitori e al centro c'è la Piattaforma digitale nazionale dati. Gli erogatori iscrivono un servizio nel catalogo, i fruitori scelgono e aderiscono al servizio nel catalogo stesso, attraverso un processo di identificazione, classificazione, *monitoring* e autorizzazione delle abilitazioni.

Dove siamo arrivati in questo progetto? Abbiamo terminato la stesura delle linee guida, che sono state redatte da Agid, con la collaborazione di PagoPA e del Dipartimento di trasformazione digitale. È stata realizzata da PagoPA una POC terminata da poche settimane e siamo in partenza per la realizzazione di una MPV, dove andremo a monitorare e a verificare tutti i termini di sicurezza, i test e le infrastrutture della piattaforma sviluppata.

Stiamo lavorando all'ingresso, tra poche settimane, del primo gruppo di enti pilota, che potranno utilizzare la Pdnd per integrare le proprie Api e scambiare i dati. Gli *step* successivi saranno il supporto allo sviluppo agli enti pilota e una sperimentazione in ambiente di test. Dopodiché, dal nuovo anno è in programma una sperimentazione con gli altri enti e finalmente a giugno 2022 è in programma il *go live* della piattaforma.

Vi ringrazio e ripasso la parola al dottor Menghinello.

Stefano Menghinello
Istat

Ringrazio il dottor Cosentini per averci aiutato a capire meglio le complesse trasformazioni in atto, che non sono solamente di carattere tecnologico, ma anche di carattere organizzativo.
Sicuramente quello di cui ha parlato il dottor Cosentini è molto rilevante per l'Istituto. L'Istat, insieme alla Banca d'Italia, ha una lunga tradizione nella produzione dei dati e nell'analisi dei dati. Ora ci troviamo in un mondo immerso nei dati che devono comunque essere organizzati e interconnessi tra loro. La capacità di disegnare un sistema che faciliti e che renda tutto questo possibile è sicuramente un elemento essenziale.
Il dottor Cosentini ha parlato dell'Istat come ente erogatore e fornitore di date, quindi come parte di questo nuovo sistema. Nell'ambito di questa strategia più ampia, l'Istat dovrà rafforzare il suo ruolo non solo come fornitore di dati ma soprattutto come centro di conoscenze e di competenze su come trattare i dati secondo elevati standard di qualità in una logica di sempre maggiore interconnessione del nuovo ecosistema di dati.
Di tutto questo ci parlerà il dottor Massimo Fedeli, direttore Istat dell'informatica, che lavora all'Istituto da numerosi anni. Prima anche egli ha avuto un'esperienza nel settore privato per numerosi anni e ultimamente ha collaborato nell'ambito dell'Istat come responsabile dei sistemi informativi, dunque a supporto della produzione statistica e dei processi per l'acquisizione e la diffusione dei dati. È stato anche tra i principali promotori della definizione di un nuovo polo strategico nazionale, nonché del contributo che l'Istituto vuole ed è determinato a dare nella definizione di un ecosistema sempre più integrato e inclusivo.
Passo quindi la parola al dottor Massimo Fedeli, che ci parlerà del ruolo dell'Istat in questo nuovo scenario: come si posiziona l'Istat nell'ambito della strategia nazionale dei dati? quali sono le strategie che l'Istat sta mettendo in atto per la gestione e lo scambio dei dati amministrativi? In particolare realizzerà un *focus* sulla nuova piattaforma per l'acquisizione e l'integrazione dei dati amministrativi che l'Istat sta progettando e implementando, anche facendo seguito alle disposizioni del Garante della *privacy*. Uno dei temi fondamentali di un ecosistema è anche la sicurezza, bisogna garantire lo scambio dei dati e della conoscenza ma anche proteggere tutti i fornitori dei dati e i singoli individui da un utilizzo non corretto.
Lascio molto volentieri la parola al dottor Massimo Fedeli.

Massimo Fedeli
Istat

Salve, sono Massimo Fedeli, Direttore centrale delle tecnologie informatiche di Istat. Ringrazio Menghinello per l'introduzione e per l'opportunità di parlare un tema molto caldo, che riguarda la Strategia nazionale dati e quale può essere il contributo che l'Istituto può dare in questo contesto.
Partirò con un *excursus* che riguarda l'esperienza che Istat ha maturato in questo ambito, per poi vedere qual è il contributo che questa esperienza maturata può dare in questo contesto della strategia nazionale dati.
Stiamo parlando di interoperabilità e sicurezza dei dati, di come la Strategia nazionale dati in qualche modo possa essere in linea con queste tematiche. In questo ambito l'esperienza che l'istituto Istat ha maturato è relativa alla produzione statistica, utilizzando i dati am-

ministrativi. In questo ambito l'Istituto da anni acquisisce dati amministrativi per le proprie finalità e quindi in questo contesto sicuramente l'esperienza maturata può essere di grande utilizzo.
Dopodiché, parleremo di un progetto che l'Istituto sta sviluppando per l'integrazione dei dati amministrativi all'interno del proprio ambito, qual è l'approccio che l'Istituto sta mettendo in campo nell'ambito della Strategia nazionale dati, quali piattaforme possono essere abilitanti e poi faremo un *focus* più specifico che riguarda il *National data catalogue*, cioè il catalogo nazionale dei dati, quello che conterrà l'indice, se vogliamo chiamarlo così, di tutti i *dataset* della Pubblica amministrazione.
La strategia nazionale dati si inquadra nella Missione 1 del Pnrr, quindi è assolutamente centrale nell'azione di governo e nelle azioni che riguardano il Pnrr. Riguarda, per l'appunto, la piena interoperabilità fra enti pubblici delle piattaforme dati, con l'obiettivo di raggiungere un'erogazione di servizi al cittadino che sia in linea con il principio *once only*, ossia cittadini e imprese forniscono i propri dati una volta ad una delle tante amministrazioni pubbliche con cui entrano in contatto, e poi sono le amministrazioni pubbliche che, utilizzando la leva dell'interoperabilità dei dati, riescono a utilizzare a fini amministrativi questi dati. Senza richiedere più volte le stesse informazioni, il cittadino si trova un servizio a valore che riesce a riutilizzare questo dato che ha fornito.
In questo ambito ci sono due tasselli fondamentali, che poi riprenderemo più avanti in maniera un pochino più approfondita, che sono la Piattaforma digitale nazionale dati (Pdnd) e il Catalogo nazionale dati, che si affianca alla Pdnd. Sono due tasselli fondamentali, perché il primo riguarda gli aspetti di interscambio dei dati, quindi l'utilizzo di Api (*Application programming interface*) per poter sviluppare degli interscambi che sono amministrazione-amministrazione o, meglio, tecnicamente *machine to machine*, cioè tra singole amministrazioni, ma la Pdnd abilita questo scambio, perché consente alle amministrazioni di definire degli accordi di servizio per la richiesta e la concessione del dato, e poi mette anche a disposizione le soluzioni informatiche per poter acquisire questo dato.
D'altro canto, invece, il Catalogo nazionale dati descrive tutti gli asset disponibili di dati, sia come contenuti che come loro descrizione semantica – e quando parlo di materiale semantico parlo dei metadati che descrivono questi dati stessi – e, scorrendo il Catalogo nazionale dati, le pubbliche amministrazioni potranno valutare quali sono i *dataset* che possono essere più utili per i loro scopi istituzionali. In questo contesto l'esperienza di Istat è molto utile, già da questi primi passi si intuisce. L'Istat dal 2016 con il proprio programma di modernizzazione ha messo in campo una trasformazione interna all'Istituto che si è articolata su tre elementi fondamentali. Uno è quello tecnologico, utilizzando delle piattaforme abilitanti per i propri scopi statistici, sempre nel rispetto della normativa del Gdpr, quindi abilitanti per l'integrazione e per l'analisi dei dati ma sempre nel rispetto del regolamento della *privacy*.
Un altro è l'ambito metodologico, come elemento che distingue l'Istituto nella gestione del dato e del metadato. L'elemento metodologico è fondamentale, perché la descrizione del dato

abilita su vari fronti. Abilita quella famosa interoperabilità a cui ho fatto riferimento prima, quindi questa esperienza dell'Istituto su questi ambiti metodologici è un grande fattore abilitante per l'interoperabilità dei dati all'interno dell'Istituto, ma la conoscenza del dato abilita anche la capacità di sfruttamento di questo dato, cioè la capacità di poter estrarre informazioni dal dato stesso. L'aspetto metodologico, quindi, è fondamentale e verrà ripreso nel corso della mia presentazione proprio per sottolineare quanto sia un elemento per noi dirimente.
Infine c'è l'aspetto organizzativo, cioè la capacità di definire all'interno dell'Istituto dei ruoli e delle strutture dedicate a svolgere le varie attività che sono proprie dell'intero ciclo di vita del dato. All'interno dell'Istituto si è lavorato molto, siamo stati fra le prime amministrazioni pubbliche a lavorare anche su questi aspetti di tipo organizzativo, che sono proprie di tutto quel che riguarda una *data governance* strutturata e di valore.
Nell'ambito dell'Istituto, come dicevo prima, questi concetti che ho appena enunciato sono stati messi in campo per una serie di progetti. Qui portiamo uno *use case*, un caso specifico che riguarda il Sim (Sistema integrato dei microdati), che in pratica riguarda l'acquisizione che l'Istituto fa di archivi amministrativi. Archivi amministrativi che sono utilizzati all'interno dell'intero ciclo di vita di produzione statistica, quindi a vari livelli. All'interno di questo sistema Sim sono inseriti tutti gli aspetti che riguardano la capacità di integrazione, nel rispetto comunque della normativa sulla *privacy*, e questo elemento distintivo può essere sicuramente utile nell'ambito complessivo della Strategia nazionale dati.
L'Istituto, anche per dare un po' di numeri e per far capire l'importanza e il valore, acquisisce circa 600 archivi amministrativi. Questo fa capire il volume dei dati che vengono acquisiti.
Questi archivi amministrativi sono di varia natura, ci sono dati aggregati e microdati. All'interno di questi microdati ci sono dati identificativi, anche personali, quindi la "palestra" che l'Istituto ha fatto nel gestire tutto questo insieme di archivi amministrativi sicuramente è stata ed è tutt'oggi un elemento distintivo dell'azione che ha portato avanti l'Istituto.
Perché si è incentivato molto l'uso dei dati amministrativi? Proprio per poter dare un valore aggiunto alle analisi statistiche che compie l'Istituto e per cercare di ridurre il ricorso ai nostri rispondenti, quindi per abbassare un po' il *burden*, il disturbo che l'Istituto reca ai propri interlocutori, andando a chiedere delle informazioni. L'uso dei dati amministrativi è sicuramente stato una leva importante per ridurre questo burden sui nostri rispondenti.
L'Istituto sta sviluppando in questo momento la nuova soluzione Sim, la nuova piattaforma. Questa nuova piattaforma bilancia una serie di elementi che riguardano per l'appunto la necessità di rispetto della normativa della *privacy*, che abbiamo visto come primo punto proprio per sottolineare la grande importanza che per noi riveste questo aspetto.
Pur consentendo, però, l'integrazione all'interno di domini specifici ben definiti, dando comunque un grado di flessibilità nell'ambito del processo di integrazione, perché il rischio di irrigidire i processi di produzione statistica è stato elevatissimo nella fase iniziale di progettazione, ma questo elemento ha dato poi un grande contributo nella progettazione della soluzione finale.
Infine, era importante garantire anche un elevato livello di *performance* nell'elaborazione dei

dati, quindi le tecniche utilizzate per l'anonimizzazione delle informazioni consentono comunque di avere accesso rapido ai dati, in tutta sicurezza, consentendo quindi integrazioni nel rispetto della normativa della *privacy*.
Questi tre elementi, rispetto della *privacy*, flessibilità e garanzia di *performance* e sicurezza, sono stati posti alla base della progettazione del nuovo sistema Sim.
Questo elemento che ha contraddistinto la progettazione della nuova piattaforma Sim è sicuramente un caso d'uso, da prendere come riferimento anche perché l'approccio utilizzato è stato quello della *privacy by design*. Come Istituto noi abbiamo tenuto molto a interagire subito con il Garante della *privacy*, insieme ai colleghi della direzione della raccolta dati. Anzi, ringrazio Menghinello non solo per avermi introdotto e per la moderazione di questa tavola, ma anche per aver dato un grande contributo a questa presentazione, perché questo progetto Sim lo stiamo sviluppando a quattro mani con la Direzione di raccolta dati, la Direzione informatica e tutte le direzioni che comunque sono coinvolte. Un ringraziamento particolare va alla Direzione raccolta dati perché in questo momento è il partner della Direzione informatica nello sviluppo di questa piattaforma.
Insieme alla Direzione raccolta dati, ma anche insieme al nostro Dpo (*Data protection officer)*, che sta curando questi aspetti di relazione nei confronti del Garante, abbiamo subito creato le condizioni per poter avere una progettazione "vista" e validata anche dal Garante, che rispettasse, come ci dice il principio della *privacy by design*, già al livello dei requisiti iniziali la progettazione di questo nuovo sistema, tenuto conto dei requisiti che riguardano la *privacy*.
Questi sono elementi sicuramente di grande riferimento, da utilizzare nell'ambito del contributo che Istat darà per la Strategia nazionale dati, che sta già dando nell'ambito della strategia nazionale dati, ambito nel quale si sta utilizzando un approccio di grande condivisione e apertura nei confronti di tutte le pubbliche amministrazioni. C'è un approccio nell'ambito del quale i dati saranno federati, cioè ogni amministrazione rimarrà *owner* dei propri *dataset*, chiaramente per le proprie finalità istituzionali, ma li metterà a disposizione di tutte le altre amministrazioni proprio con il principio del *once only* che prima ho ricordato.
Questo è stato uno degli elementi che l'Istituto ha portato a questo tavolo della strategia nazionale dati e potrà essere fatto utilizzando in maniera importante una definizione del modello semantico, quindi la descrizione dei propri dati, che potrà consentire alle altre amministrazioni di capire qual è la portata, il contenuto e il significato di questi dati che vengono messi a disposizione.
Ci saranno delle regole condivise che verranno divulgate e che consentiranno di ottenere delle banche dati interoperabili, perché tutte organizzate e strutturate in modo analogo; ci sarà la possibilità di controllare e riusare questi dati che sono messi a disposizione; ci sarà un approccio che accompagnerà le amministrazioni, quindi ci sarà un momento in cui le varie amministrazioni pubbliche saranno accompagnate e in questo ambito l'Istituto potrà giocare un ruolo importantissimo mettendo a disposizione le proprie competenze; e ci sarà un ultimo tecnologico che abiliterà l'interscambio di dati tra amministrazioni.

In questo contesto l'Istituto sta mettendo in campo e a disposizione della strategia nazionale dati l'esperienza che ho ricordato all'inizio, con la modellizzazione: quando noi abbiamo riorganizzato i dati interni abbiamo utilizzato esattamente questo tipo di approccio. Un approccio olistico, basato su ontologie, sulla semantica, quindi descrizione del dato mediante metadati, e su una *governance* dell'intero ciclo di vita del dato. Esattamente i concetti che ho riportato inizialmente.

Chiaramente questo è anche motivo di orgoglio, perché è stato compreso anche dal Dipartimento per la trasformazione digitale che sta seguendo e coordinando tutta questa azione, come ci è stato ricordato anche prima da Cosentini. È stata recepita questa modalità di organizzazione e ha trovato un terreno veramente molto fertile per poter poi indirizzare l'azione a livello nazionale.

Ricordiamo i due pilastri di questo modello che riguarda l'interoperabilità dei dati all'interno della Pubblica amministrazione. Oggi si basano su due elementi, il primo dei quali è la Piattaforma digitale dati, sviluppata in questo momento da PagoPA, nell'ambito della quale partiranno a breve anche delle sperimentazioni nelle quali l'Istituto è coinvolto. Abbiamo pensato di parlare del Sim prima, proprio perché pensiamo di interagire subito con quella nostra piattaforma interna all'interno della Pdnd, proprio perché questa riguarda lo scambio di dati fra amministrazioni. Siccome noi, come dicevo prima, acquisiamo circa 600 archivi amministrativi, il veicolo tecnologico e di impostazione su cui andremo ad acquisire questi dati amministrativi sarà appunto la Pdnd.

A fianco ci sarà il Catalogo nazionale dati, che descriverà i *dataset* che potranno essere scambiati tramite la Pdnd.

In questo ambito faccio alcuni esempi che rimandano a quanto detto precedentemente, cioè il Catalogo nazionale dati abiliterà e consentirà alle amministrazioni di definire il patrimonio semantico dei propri archivi amministrativi. In questo ambito ci sarà un accompagnamento dell'amministrazione nella descrizione di questi ambiti semantici, quindi ci sarà la creazione anche di Api per il controllo dei contenuti semantici, come elemento di abilitazione alle amministrazioni proprio per definire dei contenuti semantici in linea con la strategia complessiva.

Tengo molto a dire che l'Istat avrà un ruolo importante e questo è stato condiviso nell'ambito dell'azione di governo. Istat sarà l'attore pubblico che abiliterà lo sviluppo, la gestione e l'utilizzo di questo Catalogo nazionale dati, proprio per l'interoperabilità del dato stesso.

Ho dato una panoramica complessiva sia della strategia nazionale dati, con un *focus* però alla competenza dell'Istituto, e spero di aver dato un contributo per chiarire questo ambito così strategico per la nazione tutta.

Grazie ancora per l'opportunità di intervento.

Stefano Menghinello
Istat

Ringrazio il dottor Fedeli per il suo intervento, che ci ha consentito di contestualizzare il ruolo dell'Istituto nell'ambito del nuovo ecosistema di dati e della strategia nazionale dei dati.
Ora ho il piacere di passare la parola alla dottoressa Silvia Fabiani, che affronterà un tema un po' più specifico ma comunque molto rilevante, che è quello dell'accesso ai microdati per la ricerca. Nel suo intervento partirà dalla definizione dello scenario internazionale, incluse anche le iniziative in corso a livello europeo dove si stanno delineando nuovi quadri regolamentatori che facilitano l'accesso ai microdati, sempre però garantendone la sicurezza e la tutela della *privacy*. Successivamente approfondirà il tema della collaborazione fra Istat e Banca d'Italia nell'ambito della statistica e della ricerca, rispetto a cui sono già stati ottenuti alcuni risultati significativi, mentre altri andranno a consolidarsi nel futuro.
Anche qui l'obiettivo è quello di utilizzare questo caso di studio come una proposta che poi può essere estesa ad altri soggetti attivi nell'ambito della ricerca, come altri centri di ricerca e università.
Ricordo che la dottoressa Fabiani è dirigente del Servizio analisi statistiche del Dipartimento di economia e statistica della Banca d'Italia. Ha un percorso professionale notevole, sia di carattere scientifico che di esperienza professionale, sia in Italia che all'estero. In particolare ha diretto la divisione Analisi della bilancia dei pagamenti, ha lavorato presso la Banca centrale europea ed è stata *visiting fellow* presso l'Università di Cambridge e il Fondo monetario internazionale. È autrice di numerose pubblicazioni, che ho anche letto, quindi passo molto volentieri la parola a Silvia.

Silvia Fabiani
Istat

Grazie, dottor Menghinello, per la buona presentazione, e grazie anche agli organizzatori della conferenza per l'invito a partecipare a questa interessante sessione su un tema che è di rilevanza strategica per il sistema Paese, per le istituzioni e per i cittadini in generale.
Come anticipato dal dottor Menghinello, nella mia presentazione io mi concentrerò sul tema dell'accesso ai dati granulari a fini di analisi e di ricerca, in particolare delle nuove modalità di accesso a questi dati. Dopo aver brevemente descritto il contesto normativo e le recenti iniziative a livello internazionale, discuterò delle principali caratteristiche problematiche dell'accesso ai dati granulari ai fini di ricerca e delle soluzioni adottate, soprattutto per quelli riservati, focalizzando l'attenzione sull'esperienza della Banca d'Italia, in particolare sul sistema di elaborazione remota, il nuovo *Research data center*, e un'ottima sperimentazione in atto per l'accesso remoto al laboratorio dell'Istat nei locali della Banca d'Italia.
Partirei dal contesto. Negli ultimi anni la richiesta di dati granulari a fini di analisi, ricerca e *policy* è aumentata fortemente. Le radici di questa tendenza sono varie, dalla crisi finanziaria e le successive iniziative internazionali per colmare i gap informativi, la crescente attenzione sugli aspetti dell'eterogeneità degli agenti economici per l'analisi di aspetti distributivi, per la costruzione di modelli microfondati, non da ultima l'esperienza della pandemia, che ha avuto un effetto dirompente sulla domanda di informazione statistica. L'eccezionalità dello *shock* e delle sue ripercussioni economiche ha creato esigenze informative senza pre-

cedenti, soprattutto in termini di dati micro, e si è assistito a uno sforzo enorme di raccolta, integrazione e analisi di dati granulari anche non convenzionali, amministrativi e di natura privata, per soddisfare necessità di monitorare fenomeni precedentemente poco esplorati.
Anche il quadro regolamentare si sta evolvendo. A livello europeo i regolamenti del 2009 e del 2013 auspicano, il primo, un miglioramento dell'accesso ai dati riservati per fini scientifici e di analisi nel rispetto dei vincoli che ne garantiscano la tutela; il secondo definisce le tipologie di dati riservati.
Più di recente le linee guida della strategia digitale e del *Data act*, su cui sta lavorando la Commissione europea, di fatto ambiscono a creare una cornice regolamentare che renda più agevole l'accesso, l'integrazione e l'utilizzo dei dati per finalità di interesse pubblico. I dati sono riconosciuti come un ingrediente essenziale per la crescita, l'innovazione, il disegno delle politiche, la loro valutazione.
L'accesso ai dati e la loro condivisione sono tra i temi su cui si articola la proposta, che è ancora in via di definizione, per una nuova *Data gap initiative*. Una delle raccomandazioni di questa nuova iniziativa si orienterebbe proprio sullo sviluppo di protocolli che, garantendo protezione e *privacy* dei dati riservati, consentano il loro accesso, fornendo quindi un'enfasi particolare sui metodi per garantire la *privacy* e la *cyber-security*, per risolvere questioni legali nazionali e internazionali, anche per sviluppare degli standard per lo scambio e la condivisione di dati granulari.
Come dicevo, nel contesto del sistema statistico europeo il regolamento relativo all'accesso ai dati riservati ai fini della ricerca scientifica fondamentalmente ne definisce due tipologie, che mi porta a discuterne brevemente caratteristiche e criticità di accesso. La prima tipologia è quella dei file uso scientifico, anche detti Mfr, o in altre istituzioni, come la Banca d'Italia, *public use files*, quelli a cui sono stati applicati metodi statistici di anonimizzazione e riduzione del rischio di violazione della riservatezza. Sono accessibili ai ricercatori, per esempio nel sistema europeo di statistica se i ricercatori presentano un progetto per il loro utilizzo, mentre nella Banca d'Italia non è neanche necessario presentare un progetto.
Non tutti i dati possono essere facilmente anonimizzati, però. La seconda tipologia dei dati sono quelli cosiddetti a uso sicuro, a cui non sono applicati metodi per la riduzione del rischio di violazione della riservatezza e sono dati che permettono l'identificazione indiretta delle unità statistiche. Si tratta di dati che possono essere accessibili solo in ambiente controllato, ad esempio il laboratorio dell'Istat. In Banca d'Italia abbiamo altre soluzioni, nel senso che la Banca d'Italia, come produttore di microdati, adotta anch'essa soluzioni diverse a seconda del tipo di trattamento statistico e dei rischi di violazione della riservatezza.
Come dicevo, per l'utilizzo dei *public use files* non è necessario alcun tipo di autorizzazione e fanno parte di questa tipologia, per fare un esempio, i dati sui bilanci delle famiglie, che sono anonimizzati facilmente. I dati sulle imprese, invece, non vengono mai forniti a livello elementare ai ricercatori ma se ne consente l'utilizzo, al momento, tramite il sistema che qui nella slide ho chiamato Bird, di cui parlerò dopo.

Restando sulla questione dei dati ad accesso ristretto, le soluzioni disponibili per il loro utilizzo in generale sono più di una, ciascun *data provider* può offrire più di una soluzione, non si escludono a vicenda, e ogni soluzione scelta si associa a un trattamento statistico dei dati, che va dalla semplice pseudo-anonimizzazione, che viene spesso utilizzata per esempio nei laboratori fisici, all'estremo opposto, che è quello della perturbazione dei dati, che viene utilizzata spesso nei laboratori virtuali.
La differenza principale tra le due modalità - l'esecuzione remota e l'accesso remoto - è che, mentre nel caso dell'accesso remoto gli analisti di fatto non vedono mai i dati ma inviano programmi statistici che vengono elaborati dagli enti fornitori, i cui risultati sono poi restituiti previo controllo, nel caso dell'accesso remoto è invece necessario recarsi presso un laboratorio fisico di un altro ente che consente di accedere in remoto ai dati del *data provider*.
Questa è una soluzione che si sta sperimentando in maniera crescente. Per esempio all'inizio di questo anno Eurostat ha proposto al comitato del Sistema statistico europeo di fornire tramite accesso remoto i suoi file a uso sicuro, consentendo così ai ricercatori di non recarsi fisicamente presso il centro dell'Eurostat, ma nei punti di accesso definiti nei locali degli enti di ricerca.
Il laboratorio virtuale è una soluzione ulteriore, che consente l'accesso ai dati e l'esecuzione di programmi da qualunque postazione il ricercatore si trovi, ma, come dicevo, i dati sono perturbati.
Le soluzioni da remoto sono sempre più utilizzate. Grazie alle nuove tecnologie negli ultimi anni e, tra l'altro, anche al ricorso crescente di modalità lavorative e distanza. Tra le banche centrali dell'eurosistema per esempio c'è la Banque de France che è già dotata di un laboratorio fisico e di recente ha deciso di chiuderlo e di farlo diventare solo virtuale; il Banco de Portugal ha avviato un research data center con un laboratorio virtuale e non uno fisico; la Bundesbank, che ha una lunga tradizione di laboratorio fisico, di fatto ora consente ai ricercatori più esperti anche di lavorare da remoto.
Cosa fa la Banca d'Italia in questo contesto? Abbiamo un'esperienza molto lunga e nel complesso molto positiva, come produttori di dati che poi diffondiamo a fini di analisi e ricerca. Oltre ai *public use files* di cui parlavo prima, da più di un decennio offriamo uno strumento di esecuzione remota, che è quello che ho definito Bird. È un sistema attivo dal 2008 e consente ai ricercatori interessati di utilizzare tutti i dati prodotti dalle indagini che la Banca conduce sulle imprese. Ultimamente stiamo predisponendo anche le procedure per l'utilizzo di microdati sui bilanci bancari.
Questo è lo schema rappresentativo del funzionamento del sistema. Da un lato i ricercatori inviano richieste di accesso, la Banca autorizza, il ricercatore invia programmi elaborativi che girano nel sistema e gli addetti della Banca verificano che siano rispettate le condizioni di riservatezza, che l'*output* non le violi, e li restituisce al ricercatore.
Affianco all'uso dei *public use files* e di questo sistema di esecuzione remota per i dati riservati, negli ultimi anni la Banca ha assegnato un ruolo strategico alla creazione di un vero

e proprio *Research data center*, che è stato costituito nel 2019 per rispondere alle esigenze crescenti di dati granulari, considerando prioritaria la necessità di fornire una gamma di soluzioni più ampia possibile per l'accesso ai dati dei ricercatori esterni.
Questa iniziativa è stata portata avanti perché, anche man mano che le tecnologie si sviluppano, diventa evidente quanto sia complessa la gestione dei dati elementari da remoto, ma non solo, dal punto di vista tecnologico e dal punto di vista della *governance*, per garantire la riservatezza dei dati. In questo senso il *Research data center* ha un ruolo fondamentale nel gestire tutto il processo, perché mette insieme tutte le professionalità necessarie, da quelle statistiche a quelle amministrative, a quelle informatiche. Oltre alla gestione dei microdati per gli utenti interni ed esterni e ad un aumento della loro offerta, nel nuovo *Research data center* è presente anche un obiettivo specifico di sperimentazione di metodologie e tecniche per l'utilizzo dei microdati. In particolare, visto quanto si stanno diffondendo negli ultimi anni, anche le fonti di dati non strutturate o cosiddette di tipo big data.
Si tratta di un progetto che si colloca nell'ambito di una collaborazione sempre esistente e crescente negli anni della Banca, con diversi *partner* istituzionali, nazionali e internazionali, anche in termini di scambio di dati. La collaborazione con Eurostat e altri enti del Sistan è fondamentalmente per la ricezione dei dati elementari che utilizzano i nostri ricercatori. Con Istat invece il rapporto è bidirezionale, per uso dei ricercatori interni nostri e dell'Istat, e a fini di produzione statistica dei due istituti.
Un progetto molto interessante a livello internazionale che vorrei sottolineare è Inexda, che è un acronimo per *International Network of Exchanging eXperiences on statistical handling of granular data*. È un *network* istituito da qualche anno, ancora in divenire, ma con eccellenti potenzialità.
È un *network* su base volontaria aperto a banche centrali, istituti di statistica e organizzazioni internazionali, il cui obiettivo è facilitare l'utilizzo, da parte dei ricercatori esterni, dei dati granulari prodotti dai partecipanti.
Nel *Memorandum of understanding* siglato inizialmente, si esemplificavano due fasi. La prima prevedeva la creazione di un *inventory*, di un catalogo dei dati esistenti all'interno del *network* e delle principali procedure per lo scambio e l'accesso a questi dati. La seconda fase, che è quella in cui si trova il progetto adesso, prevede un'analisi delle possibilità di armonizzazione. A regime l'idea è estremamente interessante: federare i *research data center* delle istituzioni partecipanti, cosicché per esempio tramite il *Research data center* della Banca d'Italia si possa accedere ai data del *Research data center* di Bundesbank, collegandoli in remoto.
Sempre sul tema delle collaborazioni istituzionali, vorrei dedicare un particolare approfondimento a quella con Istat per l'accesso da remoto al laboratorio Adele presso il *Research data center* della Banca d'Italia.
La premessa è che la collaborazione tra Banca d'Italia e Istat, come dicevo prima, è da sempre molto intensa. Dal 1996 è formalizzata tramite un comitato di coordinamento che si riunisce periodicamente e coordina l'attività di un ampio numero di gruppi di lavoro che affrontano tematiche di interesse comune.

Uno di questi gruppi è proprio dedicato alla sperimentazione dell'accesso ai dati degli enti del Sistan da remoto, per l'appunto attraverso il *Research data center* della Banca d'Italia. Le attività del gruppo sono ormai quasi completate. Hanno affrontato svariate questioni non irrisorie, tra cui quelle logistiche, organizzative e procedurali, tutti gli aspetti tecnologici e infrastrutturali per garantire la sicurezza dei dati, il disegno di soluzioni che consentissero la visualizzazione dei *desktop*, le connessioni sicure fra accesso e server protetto presso l'Istat o presso l'ente del Sistan titolare dei dati, i protocolli crittografici per realizzare la connessione e per garantire sicurezza e integrità dei dati.

Il progetto nasce in attuazione delle linee guida per l'accesso a fini scientifici ai dati elementari del Sistan, contenute in una direttiva Comstat del 2018 che disciplina le condizioni in base alle quali gli enti del Sistan possono concedere ai ricercatori l'accesso a fini scientifici dei loro dati elementari. L'accesso, secondo queste linee guida, può essere richiesto da ricercatori di enti riconosciuti come enti di ricerca che soddisfino determinati criteri, anche riguardanti la sicurezza dei dati, ed è effettuabile anche da remoto presso i laboratori gestiti da questi enti riconosciuti.

Le linee guida prevedono che ciascun ente del Sistan possa condurre una sperimentazione per costituire questo laboratorio da remoto. Nel caso della sperimentazione di Istat con Banca d'Italia a regime i ricercatori della Banca d'Italia presenteranno una richiesta di ammissibilità per un progetto di ricerca, concorderanno con il *Research data center* della Banca l'accesso al laboratorio fisico della Banca, si collegheranno con l'ambiente Istat ed elaboreranno dei dati il cui output sarà poi controllato da parte di entrambi gli enti.

La sperimentazione è nella sua fase conclusiva ed è stata fondamentale per definire tutti gli aspetti complessi dell'applicazione di queste linee guida. Al termine delle sperimentazioni la Banca d'Italia di fatto sarà il primo ente ad essere accreditato e, una volta testata, si tratta di una soluzione che potrà essere replicata da Istat, ma anche da altri enti del Sistan, con altri enti accreditati come università, enti di ricerca, istituzioni pubbliche o private.

Concludo brevemente con i punti fondamentali che avrei voluto fossero emersi da questa breve presentazione. Sostanzialmente la domanda di dati elementari, micro e granulari, che spesso sono dati riservati, è in crescita ormai esponenziale. Le iniziative in corso a livello nazionale e internazionale delle varie istituzioni, anche internazionali, per favorire l'accesso e l'utilizzo di questi dati, sono molteplici. Si tratta però di un problema molto complesso, che necessita spesso di gestioni accentrate come i *Research data center*, che contengano professionalità specifiche, statistiche, amministrative e altro, ed è fondamentale, come dimostra l'esperienza con l'Istat che vi ho appena raccontato, un'intensa collaborazione interistituzionale per favorire lo scambio di informazioni, ma soprattutto per sperimentare nuove soluzioni che poi diventeranno *standard*, speriamo, per il Paese.

Grazie.

Stefano Menghinello
Istat

Ringrazio Silvia Fabiani per aver illustrato il lavoro che le nostre due istituzioni stanno facendo per soddisfare la domanda di ricerca applicata su microdati necessaria per incrementare la conoscenza che è disponibile a tutti i cittadini, per analisi e per la valutazione delle politiche pubbliche. Si conferma la notevole attenzione che Istat e la Banca pongono sempre alla tutela del segreto statistico, aziendale e della *privacy*. In quanto detentori di dati personali, nonché di dati riservati, queste due istituzioni promuovono la ricerca della conoscenza statistica e scientifica, ma lo fanno applicando in modo estremamente rigoroso tutte le prescrizioni normative.

Ovviamente anche in questo si può innovare. Un elemento interessante è che facendo ricerca si innova, ma anche rendendo disponibili i dati ai ricercatori siamo stati costretti a nostra volta a innovare per trovare soluzioni tecnologiche ed organizzative compatibili con la norma. Come ricordato dalla dottoressa Fabiani l'innovazione genera quindi innovazione.

Mi avvio a concludere questo *webinar*, illustrando in modo sintetico le principali conclusioni. Abbiamo parlato di innovazioni e di strategie che mettono al centro i dati come beni pubblici che devono essere fruiti da tutti e che devono generare conoscenza. Il dottor Cosentini ci ha detto molto chiaramente che una precondizione per utilizzare i dati è quella di renderli accessibili, quindi il concetto di interoperabilità, di accessibilità, di protocolli e di regole chiare, è la chiave per rendere i dati fruibili a tutti. Bisogna però tenere conto anche di un altro aspetto: gli utilizzatori non sono tutti uguali. L'esigenza dei ricercatori è quella di estrarre conoscenza dai dati, l'esigenza delle imprese è di ridurre il *burden* che gli stiamo imponendo tramite un sistema di interoperabilità e di interconnessione molto più *friendly*. Gli informatici parlano di *user experience*, è quindi importante iniziare a progettare soluzioni e strumenti che riflettano anche il punto di vista degli utilizzatori. L'obiettivo è che l'onere di organizzare e rendere fruibili e interoperabili faccia parte del lavoro dei tecnici e degli esperti. Il cittadino, le imprese e i ricercatori devono vivere questa esperienza nel modo più semplice possibile, con minori barriere possibili, ma anche essendo certi che queste istituzioni stanno facendo di tutto per rendere questa attività sicura e tutelata.

Da ultimo mi ricollego al titolo della Conferenza nazionale di statistica "Verso la costruzione di un nuovo ecosistema di dati". Anche nel costruire questo sistema dei dati dobbiamo essere inclusivi e sostenibili. Le istituzioni che hanno più *know how* e più capacità, come l'Istat, la Banca d'Italia e la Presidenza del Consiglio, devono avere la capacità di condividere le conoscenze per rafforzare l'intero sistema. La partita non si gioca più sulle singole istituzioni, ma si gioca nell'integrazione e nella collaborazione a livello di intero sistema. A questo punto ringrazio tutti, i relatori e i partecipanti, e invito tutti a rimanere connessi per il prossimo evento della Conferenza nazionale di statistica.

OBIETTIVO SISTAN

Rafforzare l'attenzione alla qualità e alle risorse

Modera

Daniela Cocchi
Università degli studi di Bologna

Interventi

Le indicazioni della Cogis per rafforzare la qualità della statistica ufficiale

Maurizio Vichi
Cogis

Il prossimo *round* di *peer review* sull'attuazione del codice delle statistiche europee e le Ona

Marina Gandolfo
Istat

I fabbisogni di servizi informatici del Sistan nel quadro del Polo strategico nazionale

Nereo Zamaro
Istat

Opportunità e criticità della formazione in ambito statistico: l'esperienza della Sna

Efisio Espa
Scuola nazionale dell'amministrazione

Daniela Cocchi
Università degli studi
di Bologna

Benvenuti alla sessione "Rafforzare l'attenzione alla qualità e alle risorse" inclusa nell'ambito della linea tematica "Il Sistema statistico nazionale: una rete da valorizzare".
Ho il piacere di salutare tutti i partecipanti e presentare i relatori a questa sessione. Svariate organizzazioni, a diverso titolo, mostrano una sensibilità particolare verso questi temi: la Cogis, Commissione per la garanzia della qualità dell'informazione statistica, ha i compiti di vigilanza sulla qualità e sulla competenza delle informazioni statistiche; l'Istat stesso, da considerare in due ruoli fondamentali, responsabile per le relazioni internazionali e nel ruolo che gli compete in ambito Sistan, mostra una grande attenzione nei confronti della qualità e delle risorse dell'informazione statistica; non ultima, la Scuola nazionale dell'amministrazione, anch'essa con grandi competenze e grandi interessi nei temi della qualità e dell'esistenza delle risorse.
Abbiamo quattro interventi. Propongo di ascoltare le diverse presentazioni. Le domande del pubblico possono essere rivolte attraverso la chat durante, oppure alla fine delle presentazioni stesse. Desidero dare la parola al primo dei relatori, il professor Maurizio Vichi, Presidente della Cogis. Le indicazioni della Cogis per rafforzare la qualità della statistica ufficiale sono estremamente interessanti ed è un piacere ascoltare il professor Vichi che ci illustrerà le caratteristiche principali del ruolo della Cogis nel mantenimento della qualità dell'informazione statistica stessa. Prego, professor Vichi.

Maurizio Vichi
Cogis

Grazie, professoressa Cocchi, per la gentile presentazione. Passo alla condivisione delle slide. Indicazioni della Cogis per rafforzare la qualità della statistica ufficiale. Permettetemi inizialmente di introdurre la Commissione per la garanzia della qualità dell'informazione statistica, che è stata istituita nel settembre del 1989 con la legge n. 322. La Commissione, come ha detto la professoressa Cocchi, ha il compito di vigilare sull'informazione statistica prodotta dal Sistema statistico nazionale, con due principali funzioni: quella della completezza e della qualità dell'informazione statistica, naturalmente anche dell'imparzialità, ma questo è alla base della statistica, completezza e qualità che vengono considerate in conformità anche ai regolamenti e agli organismi internazionali e comunitari, questa è la richiesta che viene fatta. Inoltre, la Cogis assicura il rispetto della normativa in materia di segreto statistico e di protezione dei dati personali; infatti, deve mantenere buoni rapporti con il presidente dell'Istat e con il Garante per la protezione dei dati personali, esprime un parere sul Programma statistico nazionale e redige anche un rapporto annuale per il Parlamento.
L'attuale Commissione è così composta: ci sono i professori Carpita e De Giovanni, la dottoressa Silvia Fabiani della Banca d'Italia e il Consigliere della Presidenza del Consiglio Ottavio Ziino. È una commissione presso la Presidenza del Consiglio dei ministri e ha come Segretario generale l'esperto dottor Pier Giorgio Gawronski.
Vediamo come si muove la Cogis a livello nazionale, seguendo le indicazioni a livello europeo. A livello europeo ci sono due commissioni che hanno tipicamente la funzione di valutare la completezza e la qualità dell'informazione statistica. Una è l'Esgab, che valuta

la qualità della *governance* statistica: attualmente viene presieduta da Aurel Schubert, già direttore generale della statistica della Banca centrale europea, fino a qualche mese fa era presieduta dal professor Giovannini. Attualmente c'è anche la professoressa Daniela Cocchi come esperta di grande rilevanza all'interno della commissione stessa. L'altra commissione è l'Esac, che, invece, vuole rappresentare gli utenti della statistica e valuta la completezza dell'informazione statistica. Attualmente questa commissione è presieduta da me ed esprime un parere sul Programma statistico europeo.

Come vedete, in questa rappresentazione grafica, Esac ed Esgab hanno una funzione strategica, assieme a quella che ha Eurostat con l'*European statistical system committee*, il Comitato che presiede il direttore generale di Eurostat ed è composto dai diversi presidenti e direttori generali degli istituti nazionale di statistica. In realtà, quindi, la Cogis ha come compito quello di seguire le indicazioni generali a livello europeo.

Per quanto riguarda la qualità e la *governance*, l'Esgab è l'istituzione che prende in considerazione il *Code of practice*, lo esamina e vede se ci sono delle modifiche da fare e, naturalmente, ha anche la possibilità di visionare la *peer review* europea, su cui non mi soffermerò perché sarà presentata dalla dottoressa Gandolfo; inoltre, redige un rapporto annuale al Parlamento europeo. Ha una funzione chiaramente di vigilanza su Eurostat e su tutto il Sistema statistico europeo.

Per quanto riguarda la valutazione della qualità, il terzo ciclo di *peer review* sarà illustrato dalla dottoressa Gandolfo. Quello che vorrei mettere in evidenza è che la Cogis intende effettuare una valutazione di *peer review* esplicita della Cogis stessa, che è in qualche modo in collegamento sia con la *peer review* europea, sia con la valutazione fatta dall'Anvur (l'istituzione che valuta le diverse università), una sorta di *peer review*, date le caratteristiche simili. L'obiettivo è quello di produrre una standardizzazione delle modalità di rilevazione, gestione, analisi, disseminazione e comunicazione delle informazioni statistiche, quindi, rafforzare, il Sistema statistico nazionale attraverso un'operazione di riorganizzazione della produzione degli enti.

La Cogis intende effettuare proprio una valutazione dell'allineamento della conformità con la produzione di tipo europeo proprio di quelle circa 60 istituzioni ed enti, 58 per la verità, Ona, autorità che producono informazione statistica e i principali uffici di statistica che producono per il Programma statistico nazionale, trovando una modalità congiunta di operare; identificare avanzamenti e progressi degli enti del sistema, definire raccomandazioni da indicare per collaborare tra i diversi enti. Questo approccio, come anche quello europeo, è un combinato di autovalutazione e di *peer review* con sistema di visita esterna.

Tutto questo servirebbe per le audizioni della Cogis che, effettivamente, ha tra i suoi compiti, quello di effettuare audizioni delle diverse autorità nazionali del sistema, dell'Istat, di tutto il Sistema statistico nazionale.

La *peer review* sarà organizzata attraverso un team di esperti valutatori (un albo di questo team sarà a breve disponibile), composto da esperti degli enti del Sistan (Istat, Banca d'Ita-

lia e ministeri), ma chiaramente anche da alcuni esperti statistici, esperti anche nei diversi ambiti di interesse dell'ente stesso che viene audito. La visita è composta da tre *step*: l'autovalutazione, la documentazione della Ona, la seconda visita è quella *in loco*, che in realtà avviene in maniera virtuale e la stesura di una relazione da parte di questo team di esperti valutatori che deve relazionare alla Cogis, la quale poi utilizzerà queste informazioni per le audizioni. Qui vedete la lista delle circa sessanta autorità e uffici nazionali di statistica che producono annualmente le informazioni nell'ambito del Programma statistico nazionale.
Per quanto riguarda la completezza, la Cogis intende operare come avviene con Esac, che è una commissione molto più estesa di Esgab, che invece ha soltanto sette membri. L'Esac ne ha 24, rappresentativi di diverse istituzioni: ci sono 11 istituzioni più Eurostat e, tra queste, il Parlamento europeo, il Consiglio, il Comitato delle regioni, la Banca centrale europea, naturalmente anche l'*European statistical system committee* e tante altre varie istituzioni, per esempio *Business europe* o anche *european data protection supervisor*, e altri 12 membri che sono invece esperti di statistica in diversi ambiti.
Esac come individua i fabbisogni d'informazione? Lo ha fatto attraverso conferenze e seminari. Le conferenze sono la *Conference of european statistics stakeholders*. Noi abbiamo avuto a Roma, nel 2014, la prima conferenza organizzata da me, al Dipartimento di scienze statistiche, che attualmente dirigo, che voleva mettere insieme gli utenti, tutti gli *stakeholders* della statistica, che poi, come vedremo, sono classificati in tre gruppi ben specifici. La seconda riunione c'è stata nel 2016, a Budapest, e la terza nel 2018 in Germania, a Bamberg. Sono co-organizzatori di questo convegno, oltre all'Esac, Eurostat e la Banca centrale europea, ma anche gli enti che sono sul territorio, in particolare, nel caso dell'Italia, c'era l'Istat, la Società italiana di statistica e la Federazione europea delle società di statistica. Tutto questo per recuperare informazioni non solo sui fabbisogni di informazione statistica, ma anche sulle metodologie e sulle migliori pratiche per la produzione statistica. Vi informo che la prossima conferenza si terrà il 20-21 ottobre 2022, quindi durante la prossima *European statistic day*, la Giornata europea della statistica.
I seminari sono di diversa tipologia. Per esempio ne abbiamo organizzato uno molto recentemente, il 20 ottobre 2021, in occasione dell'*European statistic day*, a Lussemburgo, su dati non tradizionali, le metodologie che sono necessarie per rilevare questa tipologia di dati e sulla *governance* che è necessaria con modelli partecipativi per ottenere questi dati di nuova tipologia. Ci siamo interessati anche alle nuove prospettive e priorità degli indicatori che dovranno essere presi in considerazione nell'Europa 2030.
Gli *stakeholders* della statistica sono divisi dalla Esac in tre categorie e la Cogis intende fare lo stesso tipo di considerazione, cioè considerare i produttori, gli utilizzatori e i metodologi, e istituire una Commissione degli *stakeholders* dell'informazione statistica (Cosis) che abbia le stesse caratteristiche di Esac, con dei membri che rappresentano le istituzioni, la Presidenza del Consiglio, il Parlamento, le Regioni, poi le aziende, Confindustria e, diversamente da Esac - questi sono i miei "miglioramenti" - con la parte che riguarda anche la comuni-

cazione e la presentazione dell'informazione statistica, membri dei produttori di statistica, Istat e Banca d'Italia *in primis*, ma poi anche altre istituzioni e, naturalmente, membri della comunità scientifica quali selezionati dalla Società italiana di statistica e da altre associazioni, come l'Accademia dei Lincei.

Vorrei spendere gli ultimi minuti per quanto riguarda la visione strategica della Cogis, riguardo al moderno ecosistema dei dati. Dobbiamo anzitutto pensare che ci sono delle caratteristiche che devono essere rispettate da questo moderno ecosistema: intanto, per quanto riguarda gli utenti, i produttori e i metodologi bisogna identificare velocemente i fabbisogni di informazione statistica; poi, è necessario costruire un'alleanza tra i produttori e i metodologi per la transizione digitale e l'innovazione. Adesso abbiamo bisogno non soltanto degli statistici, ma anche dei *data scientists* e di chi si occupa dell'intelligenza artificiale, come è emerso dall'ultimo seminario che abbiamo effettuato con Esac; inoltre, di costruire un'alleanza tra i produttori pubblici e privati di interscambio basato su un co-interesse fra il pubblico e privato: adesso c'è tutta la discussione sui *private health data* e *sul data act*, la nuova legge che dovrebbe permettere questa interconnessione tra dati privati e pubblici.

Per quanto riguarda la qualità, abbiamo bisogno di un approccio attivo per assicurare la qualità *fit for purpose*, poi basare naturalmente la qualità delle nuove statistiche sempre sul codice delle statistiche europee e su un *framework* di qualità. Per quanto riguarda l'uso di dati non tradizionali, investire in nuovi metodi di rilevazione è un'indicazione a livello europeo molto forte, con modalità comune di rilevazione dei dati che dovrebbe essere presente anche nel moderno ecosistema italiano Sistan.

Il processo di produzione dei dati: identificare e implementare gli standard. Forse è la cosa principale che manca anche al sistema italiano, ovvero identificare e implementare gli standard, cioè produrre tutti alla stessa maniera, adottare un'architettura comune della produzione. Riguardo alla diffusione, adottare un'architettura comune per la diffusione delle informazioni.

Finisco la mia presentazione con l'indicazione dei principi che dovrebbe avere il moderno ecosistema: connettività, complessità e computabilità. Gli informatici parlano delle tre "W," noi dovremmo parlare delle tre "C", complessità, perché i fenomeni che noi rappresentiamo statisticamente sono complessi e hanno bisogno almeno di tre dimensioni: la dimensione temporale per seguire il fenomeno nel tempo; la sua presentazione di tipo spaziale regionale per poter seguire il fenomeno nello spazio; e, naturalmente, molti indicatori per poter descrivere in maniera corretta il fenomeno stesso.

I nodi del sistema dovrebbero essere interconnessi, come si vede in questa rappresentazione grafica, quindi la connettività è un principio centrale che va preso in considerazione. I nodi devono poi essere multidimensionali, avere queste tre dimensioni, altrimenti i fenomeni non vengono adeguatamente descritti. Ogni nodo dovrebbe poter integrare i dati da altri nodi: qui abbiamo un nodo generale che prende i dati da altri possibili nodi.

Non c'è la necessità che tutto confluisca in un'unica base di dati, anche perché altrimenti il garante della *privacy* sarebbe contrario, ma c'è la necessità di integrare i dati quando questi servono.
Concludo qui e vi ringrazio della vostra attenzione.

Daniela Cocchi
Università degli studi di Bologna

Ancora grazie, professor Vichi. Siamo pronti a dare la parola al secondo relatore, la dottoressa Gandolfo di Istat, che ha un'esperienza molto consolidata nelle relazioni internazionali dell'Istituto e nella vigilanza sulle attività statistiche incrociate e congiunte da parte delle autorità nazionali importanti per la produzione statistica, che hanno il diritto/dovere di integrarsi con le attività degli istituti nazionali di statistica. dottoressa Gandolfo, a Lei la parola.

Marina Gandolfo
Istat

Grazie, professoressa Cocchi. Certamente un'azione concreta sull'impegno sulla qualità sarà il prossimo *round* di *peer review* sull'attuazione del codice delle statistiche europee, che vedrà il coinvolgimento non solo dell'Istat ma anche delle altre autorità nazionali, le cosiddette Ona.
Vado a condividere anch'io la mia presentazione. A questo punto, direi che fondamentale è capire, l'abbiamo citato più volte, il codice delle statistiche europee, che per noi è una sorta di Bibbia sul nostro tavolo negli istituti nazionali di statistica, e non solo. Il codice sviluppato nel Sistema statistico europeo rappresenta veramente un'azione concreta per promuovere un'applicazione coerente da parte di tutti quanti i produttori di statistiche ufficiali in Europa, dei principi, delle pratiche e dei metodi statistici internazionali migliori.
Il valore del codice infatti sta proprio nel suo obiettivo di promuovere la fiducia del pubblico nelle statistiche europee, perché è di statistiche europee che stiamo parlando, in quanto con il codice si precisa proprio la modalità di sviluppo, di produzione e diffusione di queste statistiche, conformemente ai principi statistici che, peraltro, sono anche indicati nella legge statistica europea.
Di fatto oggi il codice è sicuramente ben riconosciuto a livello internazionale, tanto che molte altre aree del mondo hanno sviluppato un codice proprio sulla base del nostro europeo. Si tratta di uno strumento di autoregolamentazione e si può configurare anche come una *soft law*, infatti nella legge statistica europea c'è un articolo in cui si fa chiaro riferimento al codice.
Il codice è anche uno strumento vivo, perché deve tener conto di tutte le evoluzioni che avvengono nel Sistema statistico europeo ma, in generale, proprio nella modernizzazione delle statistiche europee. Infatti, l'ultima revisione approvata dal Comitato del Sistema statistico europeo ha riguardato modifiche per tener conto non solo di quelli che erano i nuovi elementi inseriti nella legge statistica europea del 2009, rivista nel 2015, ma anche dell'esito dello scorso *round* di *peer review* del 2014 e 2015, così come delle indicazioni che ci venivano dall'Esgab, organismo di cui abbiamo ampiamente visto la descrizione da parte del professor Vichi, e certamente anche per tenere conto di quelle evoluzioni e trasformazioni digitali che potessero quindi includere aspetti, come i già citati, sull'accesso e l'uso di più fonti di dati.

Le modifiche che sono state apportate sono state innanzitutto l'inserimento di un nuovo principio, il principio 1-bis sul coordinamento e la cooperazione. Questa aggiunta si è resa necessaria, sia per un maggiore adeguamento anche ai principi internazionali, i principi fondamentali delle Nazioni unite lo contenevano già, ma certamente anche perché in questo principio si riflette l'importanza del ruolo di coordinamento di un Istituto nazionale di statistica nel Sistema statistico nazionale, nonché la sua capacità di mantenere alta la cooperazione a livello internazionale.
Dopodiché abbiamo anche aspetti quali il rafforzamento sul mandato dei dati, l'integrazione di dati da più fonti, o l'interoperabilità dei dati, oppure ad esempio nell'adeguatezza delle risorse sono state incluse non solo le risorse umane, ma anche quelle tecniche e finanziarie. Di fatto, il codice europeo è un'ulteriore conferma dell'attenzione alla qualità da parte del Sistema statistico europeo e dell'impegno da parte di tutti i membri di ottemperare a questi principi.
Non entro nel merito del codice, comunque è costituito da 16 principi, con tre contesti molto ben delineati: il contesto istituzionale, il contesto dei processi statistici e quello dei prodotti statistici. Ogni principio ha poi degli indicatori che sono in grado di misurare la l'attuazione. Avere un codice però non basta, è necessario andare oltre, avere dei meccanismi per valutare il grado di attuazione. È per questo che il Sistema statistico europeo, dal 2005, si è dotato, definendo una chiara metodologia, dell'esecuzione di *round* di *peer review* con un approccio nel tempo sempre più tipo *audit*, quindi fondato sulle evidenze.
Dall'ingresso del codice, nel 2005, vediamo che il suo percorso ha subito varie revisioni apportate e già nel secondo *round* le Ona, le altre autorità nazionali, cominciano a essere coinvolte. Vediamo chi sono le Ona: sono le altre autorità nazionali, un'importante parte del Sistema statistico nazionale e un contributo rilevante, oltre all'Istat, per le statistiche europee.
In primo luogo, fanno parte del Sistema statistico europeo. L'articolo 5 della legge ne cita espressamente il ruolo e, come tali, devono quindi essere considerate autorità che rispettano il codice delle statistiche europee, così come lo rispetta anche l'Istat, e le cui attività sono coordinate dall'Istituto nazionale di statistica. Di fatto, quindi le Ona sono, a tutti gli effetti, produttori di statistiche europee, quindi con diritti e doveri. Il loro ruolo deriva da una mappatura fatta da parte dell'Istat, anche in qualità del ruolo che ha di coordinamento, proprio per comprendere bene il tipo di attività e di statistiche europee prodotte.
Come prevede la legge statistica europea, queste Ona sono elencate. L'elenco è pubblico, ho riportato il link, e qui trovate le Ona di tutti quanti i paesi europei. Ovviamente anche questo è un elenco vivo, nel senso che deve essere aggiornato laddove ci dovessero essere modifiche, non solo da un punto di vista formale (cambiamenti nel nome degli enti Ona), ma anche modifiche che dovessero occorrere rispetto alla produzione di statistiche europee.
Essere un'Ona vuol dire essere produttore, sì, ma anche per una parte specifica e identificabile delle statistiche europee che è indicata nel Programma statistico europeo e, in particolare, nel programma annuale e nell'elenco dei prodotti statistici del Sistema statistico europeo.

È ovviamente un'attività inclusa anche nel Programma statistico nazionale ed è bene che sia così, come è bene che le Ona dettaglino molto accuratamente la normativa europea di riferimento, non solo quadro ma anche di attuazione, cui fa riferimento per la produzione statistica. Infatti, avere un Programma statistico nazionale (Psn) con evidenti bandierine europee sopra penso sia sicuramente un aspetto importante per la visibilità del sistema nazionale nel suo complesso.

Entrando nel vivo del nuovo *round* di *peer review,* 2021-23, è già iniziato, ci sono paesi che l'hanno già fatta, come la Francia e l'Estonia, e per la Francia c'è già il rapporto pubblico sul sito di Eurostat. Nel dire questo, vorrei citare cosa ha concluso nella scorsa riunione il Consiglio Ecofin, ovvero che prende atto del lancio del terzo ciclo di questo nuovo *round* e si attende che le raccomandazioni che usciranno saranno un'ulteriore spinta per migliorare la conformità al codice, per potenziare quindi la qualità delle statistiche europee. C'è quindi anche una sorta di *awareness* da parte dell'ambito politico.

Il terzo *round* porta di fatto una serie di novità in linea con l'attenzione alla qualità, entrando più in profondità sull'efficienza dei nostri sistemi statistici e sul ruolo di coordinamento. Sarà di fatto una straordinaria occasione per evidenziare le innovazioni che noi abbiamo introdotto in questi ultimi anni sui vari contesti del codice, ovviamente, ma anche i progressi che sono stati compiuti in questi ultimi cinque anni rispetto a quanto ci veniva raccomandato nel secondo *round*, con la differenza che non sarà solo l'Istat a essere attore, ci sarà sicuramente un *focus* di noi, ma in questa tornata anche le Ona saranno più coinvolte, con quindi anche un maggior impegno e una maggiore opportunità di dare una visione di squadra dei produttori di statistiche europee rilevanti, seguendo i principi del codice e i criteri di qualità. Ovviamente la *peer review* copre tutti i sedici principi. sarà poi previsto da un lato un primo *step* con la compilazione di un *self-assessment questionnaire*, un questionario di autovalutazione, molto ricco per l'Istat, semplificato per le Ona, comunque ci sarà anche per loro. Tutte le Ona sono chiamate a compilarlo. Ci saranno poi dei *reviewers* esterni, selezionati ovviamente sulla base delle competenze statistiche e non solo. L'Eurostat avrà il ruolo non solo di osservatore, come una volta, ma un ruolo più attivo, anche per garantire un'armonizzazione nel report.

Entriamo nel vivo del coinvolgimento delle Ona. Ci sarà un ampio coinvolgimento con la compilazione del Saq, e certamente rappresenta in questo caso un'opportunità per comprendere l'effettiva situazione anche per le Ona; quali innovazioni sono state introdotte, quali punti di forza, ma anche autovalutare delle criticità che possono rappresentare opportunità nel momento in cui si è chiamati a migliorare. Di fatto le raccomandazioni potranno vertere anche sulle Ona.

Direi che questa è davvero un'occasione grandiosa per ragionare non solo come singolo soggetto, ma come sistema di produttori di statistiche europee, il cui coordinamento è dato all'Istat per legge, comunque anch'esso valutato visto che è il soggetto su cui la visita dei *peer reviewer* si focalizzerà. Vi sarà comunque uno spazio nella visita anche per una rap-

presentanza delle Ona. Si tratterà quindi di definire, quando ci saranno le raccomandazioni, delle azioni di miglioramento non solo a livello di Istat, ma a livello di sistema. Per quanto riguarda le Ona penso che possa essere anche un modo per valorizzare i recenti *audit* svolti dll'Istat sui processi statistici inerenti le statistiche europee delle Ona.
Un altro aspetto strategico che fa parte di questo nuovo *round* come novità è l'attenzione sulla parte comunicazione. C'è stato un grosso impegno da parte del Sistema statistico europeo a stabilire degli strumenti che possano essere utili a questo scopo. Questo *round* di *peer review* è un'opportunità anche per rappresentare il valore della statistica ufficiale nel Paese ed è per questo che, a mio avviso, dobbiamo comunicare bene agli *stakeholders* non solo il valore delle statistiche europee di qualità, quindi l'attenzione che noi poniamo, ma anche l'impegno che l'Istat, e a questo punto pure le Ona, hanno nel seguire il codice nel sistema. Per questo motivo, questa volta gli sforzi sono volti anche alla parte di comunicazione.
Per quanto riguarda cosa abbiamo già fatto fino adesso, direi che siamo già partiti, anche se la nostra *peer review,* la visita in sé ci sarà a fine novembre o inizio dicembre. Siamo già partiti a livello di Istat, ma anche con le Ona. La preparazione di questo prossimo *round* e poi la sua operatività implica un grande coordinamento, che è affidato agli istituti nazionali di statistica, quindi all'Istat, infatti abbiamo iniziato l'attività preparatoria. A parte il *National coordination desk*, cioè c'è un coordinator dell'Istat in tutto questo, noi abbiamo anche costituito una task force dedicata, interna, proprio per cominciare a predisporre tutto ciò che serve per compilare, per esempio, il questionario, che non è solo compilare un questionario, ma tirare fuori le evidenze, aspetto fondamentale e strategico. Abbiamo anche lavorato molto da subito rivitalizzando il *network* delle Ona, avendo già fatto due workshop online sulla preparazione del nuovo *round*, proprio per cominciare a prepararli per la compilazione del Saq da parte di tutte le Ona, ma anche per avere questo dialogo continuo tra Istat e Ona. Si è infatti delineata anche una roadmap che vedrà un grande impegno preparatorio per tutto il 2022, fino alla visita della peer review.
Sul fronte della comunicazione, anche qui l'Istat ha già operato, nel senso che innanzitutto abbiamo già una pagina dedicata del sito dell'Istat, in cui diamo una serie di informazioni e le daremo nel tempo anche rispetto alla *peer review*, ma poi si sta disegnando anche una campagna di comunicazione utilizzando gli strumenti resi disponibili da parte di Eurostat.
Posso concludere con una citazione del Consiglio Ecofin nella sua ultima riunione, che ha riconosciuto, nelle sue conclusioni, la necessità di garantire che le risorse umane e finanziarie siano adeguate per Eurostat e per le autorità statistiche nazionali, per consentire loro di abbracciare ulteriormente i nuovi dati, le nuove fonti e le tecnologie digitali, al fine di produrre statistiche digitali sempre più tempestive e granulari.
L'aspetto delle risorse quindi è messo obiettivamente sul tavolo. Noi abbiamo nel codice un principio, il principio 3, sull'adeguatezza delle risorse e penso che questa sia un'occasione fondamentale per riflettere attentamente sulle risorse necessarie, anche perché, da un lato

potremo rendere evidenti le innovazioni che sono in essere o *in progress*, così come i progressi compiuti, ma certamente nell'attuazione del codice da parte dell'Istat e delle Ona ci deve essere un impegno non solo dell'Istat e delle Ona in sé, ma anche del Paese, perché si possa attuare quanto il codice prescrive. L'emergenza del 2020 ci ha di fatto catapultato in nuove esigenze informative, rispondendo con dati accurati, sempre più tempestivi, e accrescendo la programmazione di attività statistiche rapidamente. Abbiamo quindi di fronte a noi un'occasione grandiosa come il nuovo Pnrr, che prevede risorse senza precedenti e per le quali sarà necessario un sempre maggiore impegno per la misurazione degli impatti e delle valutazioni.
Di fatto, siamo in una fase in cui la programmazione economica e gli investimenti aprono veramente alla necessità di rafforzare la capacità statistica di un Paese, puntando e investendo sulla statistica di qualità, garantendo così la fiducia dei cittadini e della società nelle statistiche prodotte. Anche il rapporto con le Ona sarà accresciuto in termini di collaborazione continua.
Concludo dicendo che certamente sarà un'opportunità per identificare i fabbisogni specifici, quindi anche per poter fornire l'assistenza necessaria e rafforzare la cooperazione anche sulla interoperabilità delle banche dati, nonché un'occasione di collaborazione per accrescere l'accesso ai dati amministrativi e per condividere competenze funzionali e raggiungere un risultato comune, arricchendo le competenze e le capacità del Sistema statistico nazionale nel suo complesso. Grazie.

Daniela Cocchi
Università degli studi di Bologna

Grazie, dottoressa Gandolfo. Abbiamo sentito i primi due interventi, che hanno posto l'accento sull'importanza della ricerca della qualità e della armonizzazione, che avviene a livello europeo. Non dobbiamo dimenticare che l'altra faccia della medaglia sta nelle risorse: noi abbiamo il piacere di avere altri due relatori che interverranno con molta competenza su questi argomenti.
Il primo è il dottor Nereo Zamaro, che partecipa al coordinamento e sviluppo del Sistema statistico nazionale e si occupa della valutazione organizzativa e della misurazione della qualità dei servizi. Ci illustrerà qualche aspetto relativo ai fabbisogni dei servizi informatici del Sistan nel quadro del polo strategico nazionale, che è uno dei nuovi compiti che l'Istat sta assumendo. La parola a lei, dottor Zamaro.

Nereo Zamaro
Istat

Grazie. Dopo i due interventi precedenti, il mio porta ancora più sul terreno l'applicazione dei criteri e delle strategie di cui abbiamo sentito parlare. In particolare, sotto il profilo del metodo, il lavoro che stiamo facendo riguarda la possibilità di integrare, secondo una metodologia che si chiama *mixed methods*, metodi quantitativi e metodi qualitativi per rappresentare in modo approfondito e appropriato il fabbisogno non solo informativo statistico ma, come in questo caso specifico, il fabbisogno di servizi informatici espressi dalle amministrazioni pubbliche. In secondo luogo, cerchiamo di dare attuazione specifica al principio 11 del

Codice della qualità, in particolare, il principio dedicato alla pertinenza, ponendo particolare attenzione alla rilevazione direttamente presso gli utenti, e nel mio contesto, presso le pubbliche amministrazioni, dei fabbisogni che in esse emergono, sia di informazione statistica sia, come in questo caso, legati all'utilizzo di tecnologie informatiche.
Il mio intervento si svilupperà su questi punti. Ci sarà una breve introduzione sul contesto: vi presenterò il disegno della rilevazione che abbiamo sviluppato e illustrerò alcuni risultati corredandoli di commenti. Il contesto istituzionale nel quale ci siamo mossi è quello del processo di accreditamento dell'Istituto nazionale di statistica come ruolo strategico nazionale all'interno della strategia nazionale per la costruzione di un *cloud* della Pa, che dovrebbe standardizzare, da una parte, l'infrastrutturazione informatica del Paese e, dall'altra, anche la costruzione di particolari servizi informativi offerti al Paese, inteso in senso lato, quindi a tutte le istituzioni, le imprese, le amministrazioni e i cittadini che ne avessero bisogno.
All'interno di questo contesto istituzionale, è prevista anche l'erogazione da parte del Polo strategico nazionale di una serie di servizi di assistenza informatica, erogazione destinata nel nostro caso specifico alle pubbliche amministrazioni.
Come abbiamo applicato il principio 11 di pertinenza e come stiamo applicando, perché ancora ci stiamo lavorando, il modello *mixed methods*? Lo stiamo applicando molto semplicemente, non immaginando noi stessi quali sono, platonicamente oserei dire, i fabbisogni espressi dall'amministrazione, ma più semplicemente, andando presso le amministrazioni, in questo caso, presso gli uffici di statistica istituiti presso le amministrazioni pubbliche, chiedendo loro quali sono i fabbisogni che hanno espresso, ad esempio, nel corso dell'ultimo anno. Lo studio che abbiamo effettuato è stato disegnato e attivato negli ultimi mesi di quest'anno; il disegno addirittura l'abbiamo costruito a giugno e il questionario a luglio, ed è stato implementato durante l'estate sulla piattaforma *LimeSurvey*. È un questionario sperimentale composto da poche domande, 28, alle quali era possibile rispondere in 15 minuti, secondo i nostri test.
La raccolta dei dati si è sviluppata a cavallo tra i mesi di settembre e ottobre scorsi. I dati che vedrete oggi sono i primi risultati emergenti da questa ricerca. Le amministrazioni consultate sono state 635, hanno aderito e partecipato alla compilazione 496 uffici di statistica collocati nell'amministrazione, il tasso di copertura nel complesso è del 78 per cento e abbiamo ritenuto fosse soddisfacente, data la tecnologia usata e anche la tempistica e la tempestività richiesta, per presentare oggi questi risultati.
Il primo dato interessante, che è un dato ancora di contesto, riguarda la composizione per titolo di studio dei responsabili degli uffici di statistica intervistati. Vedrete che questo dato poi è utile per interpretare alcune caratteristiche delle risposte date. Vedrete che i responsabili laureati in materie statistiche ed economiche prevalgono, ma in misura contenuta rispetto a responsabili con altri titoli di studio, nelle amministrazioni locali: sono il 37,7 per cento. I laureati in giurisprudenza prevalgono nettamente nelle amministrazioni centrali, dove 155 responsabili degli uffici di statistica hanno come *background* culturale una laurea

in Giurisprudenza. I laureati in Scienze politiche e Sociologia, ma anche in Informatica e in Ingegneria, se li sommiamo tutti occupano solamente il 17,7 per cento delle posizioni.
Qualche minuto fa, il professor Vichi sottolineava l'esigenza di allargare la gamma delle competenze accanto alle competenze statistiche per poter lavorare sempre meglio e con una qualità sempre più avveduta nel prossimo futuro. Vedete quanto miglioramento dobbiamo introdurre per poter, perlomeno, riequilibrare la composizione delle competenze di base del personale responsabile degli uffici di statistica.
La presenza dei diplomati in Statistica c'è, ma si concentra sostanzialmente nelle amministrazioni locali. All'inizio, c'era una domanda dedicata all'adeguatezza delle dotazioni informatiche. Le risposte erano divise tra adeguatezza registrata dal responsabile, adeguatezza connessa con l'altro personale dell'ufficio di statistica e adeguatezza di cui si aveva fatto esperienza nel resto dell'amministrazione.
I risultati sono omogenei, quindi ho deciso di presentarvi solamente i dati relativi alle dotazioni presenti negli uffici di statistica. Questi sono i risultati: osservate che i due terzi dei rispondenti ritengono le dotazioni software e hardware adeguate. Non sottovaluto però l'aspetto da migliorare, cioè che il 20-30 per cento delle dotazioni è inadeguato. Quattro su cinque ritengono che la connessione Internet sia adeguata, poco più della metà ritiene adeguata invece la connessione Wi-Fi, ma è cospicua la componente che ritiene inadeguata la qualità della connessione Wi-Fi attualmente in uso. Infine, un gruppo non trascurabile di intervistati ritiene che i quattro tipi di dotazione indicati siano solo in alcuni casi adeguati, oppure li ritengono poco o per nulla adeguati.
Ci troviamo di fronte alla situazione in cui le capacità tecnologiche di partenza o di accesso alle informazioni veicolate per il tramite di Internet in partenza sono abbastanza diffuse, ma non sempre con la qualità adeguata e comunque non sempre in tutte le amministrazioni. Tenete presente che, nel nostro caso, in questo contesto, stiamo parlando delle più grandi amministrazioni, di comuni sopra i 30 mila abitanti, ministeri, regioni, province, prefetture, non di piccolissimi comuni. Anche questo contesto, che noi potremmo ritenere in via di ipotesi ben coperto, in effetti lo è, ma non completamente coperto da dotazioni hardware, software, di connettività e di Wi-Fi soddisfacenti e stabili.
Questa è una tavola interessante che riguarda l'autovalutazione da parte dei responsabili delle loro competenze. Ne risulta, a tinte molto generali che, su alcune aree di competenza i responsabili si autovalutano come deboli o fragili, reputano di possedere competenze fragili, in altri casi, invece, le competenze disponibili oggi sono un po' più robuste. Le aree più robuste hanno a che fare con la gestione dati, con la gestione dei software applicativi e con i programmi di *Office automation*. Più fragili invece sono le competenze legate alla sicurezza, alla gestione dei sistemi e delle reti, alla programmazione e, con una qualche sorpresa, anche alla gestione della grafica, ai software per la diffusione di dati statistici attraverso rappresentazioni grafiche.

Questa è la domanda filtro che si è rivelata molto potente: “Nell’ultimo anno l’ufficio ha richiesto servizi informatici?”. Abbiamo rilevato immediatamente che solo quattro uffici su dieci hanno richiesto servizi informatici. Ricordate sempre che il fuoco di questo lavoro è quali servizi informatici vengono richiesti. Questo filtro ci dice che solo quattro delle dieci amministrazioni intervistate richiedono servizi informatici.

Quali servizi informatici? Più frequentemente di tutti, i servizi informatici richiesti riguardano lo sviluppo del software ma anche la gestione delle applicazioni e il riuso di software già usati in precedenza in altri contesti amministrativi o in altri uffici. Questo è il tipo di situazione che si ripeterà in qualche modo analogamente anche in altri tipi di risultati presentati oggi.

Come viene gestito il fabbisogno di servizi informatici? Le ipotesi che avevamo fatto erano le seguenti: il primo tipo di gestione era in autonomia, in economia; l’ufficio metteva a disposizione le competenze e le risorse umane disponibili al suo interno per gestire questo fabbisogno, oppure si rivolgeva ad altre strutture dell’amministrazione, oppure ancora faceva ricorso a risorse esterne di consulenza. Un altro tratto molto interessante in questo tipo di settore: molto spesso le amministrazioni non sono in grado di gestire in autonomia il fabbisogno di servizi informatici e si rivolgono a consulenti esterni. Abbiamo cercato di capire in che misura questo capitasse nel nostro collettivo, tra le nostre 635 amministrazioni, e abbiamo colto questo tipo di risultato.

Gli uffici, all’occorrenza con il supporto dell’amministrazione, appaiono attrezzati per rispondere ai fabbisogni soprattutto per l’effettuazione di gare d’acquisto. È interessante, ma è quasi scontato, direi. Le amministrazioni, se devono affrontare un fabbisogno anche di natura informatica e se devono fare una gara, hanno bisogno di costruire un capitolato di gara, che è tecnico. In questo caso, vediamo che oltre la metà degli uffici dichiara di essere in grado di procedere alla costruzione tecnica di questi capitolati in autonomia.

Tenete presente che questo tipo di attività è svolto raramente. Chiediamo quante volte è successo nell’ultimo anno e il 41 per cento dice di non aver fatto gare di acquisto hardware e il 35 per cento di non avere fatto gare d’acquisto software. È comunque un tipo di attività che gli uffici dichiarano di essere in grado di gestire in autonomia, o dentro l’ufficio o nell’amministrazione. Non è una caratteristica che io avrei dato del tutto per scontata, perché costruire un capitolato tecnico, chi l’ha fatto lo sa bene, non è affatto semplice, anche sotto il profilo tecnico richiede una serie di competenze specifiche molto importanti.

Invece, un altro elemento interessante è che si rivolgono più frequentemente a consulenze esterne per tutte le altre materie, in particolare, si riconferma questo elemento, per lo sviluppo di applicativi software ma anche per la gestione delle applicazioni in uso.

Abbiamo poi chiesto se si utilizzano delle tecnologie software e hardware specifiche dedicate alla produzione dell’attività statistica. Abbiamo usato per armonizzare le risposte alcune definizioni standard riconducibili all’Unece e abbiamo indicato alcuni esempi, in modo che tutti i rispondenti potessero indirizzare le loro risposte all’interno di un *range* accettabile.

Il risultato è molto evidente dal punto di vista della distinzione tra fabbisogni hardware e software: i più frequenti sono i fabbisogni software e, in particolare, i software dedicati alla raccolta dati, al trattamento e all'analisi dei dati, oltre che alla diffusione dei risultati. Qualche sorpresa per quanto riguarda la frequenza rilevata: il 27,5 per cento degli uffici dichiara di avere richiesto e di usare software per il trattamento di dati da fonte amministrativa, quindi da altre fonti amministrative, sia interne all'amministrazione in esame, sia riconducibili ad altre amministrazioni.
Un altro dato abbastanza sorprendente riguarda i software per la progettazione dei lavori statistici e mi sembra interessante da questo punto di vista. L'uso di software per la progettazione di lavori significa, molto semplicemente, che si introducono dei software che standardizzano i processi di produzione, quindi software che hanno effetti organizzativi interessanti e che di solito venivano sottovalutati, lo statistico, perché colui che curava la produzione del dato si riteneva di per sé, grazie al suo *background* formativo, già preparato a gestire un progetto di ricerca, cosa che non è e che. Per esempio, alcuni software ci aiutano a gestire in modo più "razionale". È un elemento di sorpresa, non molto diffuso ma che lascia immaginare un futuro rafforzamento di questa tipologia non solo di software ma dei servizi connessi al loro utilizzo per la progettazione dei lavori statistici.
Volevo fare almeno un passaggio sulla formazione, molto interessante come risultato: "L'applicazione di tutti questi software ha dato luogo o meno a interventi di formazione?" Il 40 per cento degli intervistati dice di no, quindi la formazione non è uno strumento diffuso in tutte le amministrazioni, anzi c'è un blocco pari al 40 per cento che non vi fa ricorso. Il secondo elemento interessante è che la materia su cui si concentra il maggior volume di formazione fatta è la tutela della riservatezza, quindi sovradeterminata dal punto di vista delle competenze erogate in sede formativa dentro gli uffici. Solo in terza posizione, seguono i corsi sul trattamento dei dati e, a leggera distanza, infine, i temi legati alla sicurezza. Quasi sempre, a parte i corsi di statistica o legati a tematiche statistiche, queste attività formative sono di carattere teorico e non pratico.

Daniela Cocchi
Università degli studi di Bologna

Passiamo adesso a un ulteriore contributo sulla disponibilità di risorse e sulle effettive possibilità di essere efficienti nell'ambito della statistica pubblica. Diamo la parola al dottor Efisio Espa, che è coordinatore del Dipartimento di economia, finanza e statistica della Scuola nazionale dell'amministrazione. La sua lunga esperienza ci offre sicuramente una visione molto profonda e interessante sui problemi che possono insorgere al momento in cui ci si addentra nel lavoro di tipo statistico svolto nelle amministrazioni centrali.

Efisio Espa
Scuola nazionale dell'Amministrazione

Grazie, professoressa. Cercherò di essere il più possibile sintetico. La Scuola, come sapete, si occupa di formazione diretta ai dirigenti delle amministrazioni centrali dello Stato, le attività formative sono articolate in tre grandi filoni: la formazione iniziale indirizzata ai nuovi assunti, quella continua per i dipendenti già in servizio, che costituisce la parte preponderante della nostra attività, e poi il corso concorso di formazione dirigenziale. Vi ricordo che il

50 per cento dei dirigenti di seconda fascia, cioè il primo gradino della carriera dirigenziale all'interno dell'amministrazione, viene selezionato in questa maniera.
Le tematiche di cui ci occupiamo sono quelle che interessano direttamente l'attività delle amministrazioni, ripeto soprattutto, in prima battuta, quelle centrali dello Stato. Alcune tematiche le vedete elencate e riguardano la gestione del bilancio e la sostenibilità delle politiche pubbliche, diventato un ambito sempre più importante, caratterizzato anche dalla presenza di uno specifico dipartimento. Tutte queste materie, ormai da anni le affrontiamo dal punto di vista formativo in maniera molto dinamica: non insegniamo solo bilancio e contabilità pubblica, ma gestione operativa del bilancio, tant'è vero che gran parte dei docenti di cui ci serviamo in queste materie più di carattere operativo sono le eccellenze dell'Amministrazione pubblica, che ci fanno l'onore di partecipare ai nostri corsi.
La statistica è tradizionalmente stata parte dell'offerta formativa della Scuola; per certi versi, senza soluzione di continuità, la Scuola ha potuto contare anche su esperti in qualche misura incardinati nella sua struttura. Sono naturalmente presenti moduli statistici di base, quando soprattutto ci si occupa della formazione iniziale: percorsi formativi che consentono una introduzione a una materia complessa e poi la tendenza è quella di organizzare corsi che consentano di approfondire aspetti specifici delle statistiche, viste sempre dal punto di vista della loro utilità e del loro utilizzo, almeno in linea potenziale, nei processi decisionali delle nostre amministrazioni.
Alcuni esempi della nostra offerta degli ultimi anni: un lungo corso dedicato alle statistiche ufficiali per la Pubblica amministrazione, corsi introduttivi che riguardano l'analisi degli indicatori statistici, economici e sociali, qualcosa di più specifico, ma ugualmente si tratta di un corso base, che tocca un tema troppo spesso trascurato anche dal punto di vista statistico o comunque che non ha avuto, lo evidenziava tredici anni fa anche la Commissione *Stiglitz-Sen*, una migliore misurazione dei servizi pubblici e, in generale, di quello che possiamo chiamare il prodotto delle amministrazioni pubbliche. Come vedete, anche corsi legati all'evolversi della informazione statistica, come il tentativo di legare l'agire amministrativo, le decisioni amministrative, a questa offerta fortemente in crescita dei dati generati dal settore privato.
I destinatari, questo è un aspetto molto importante, possono essere raggruppati in queste tre categorie. Il personale degli uffici di statistica, uno degli ambiti - penso soprattutto ai ministeri - ahimè più fortemente trascurato negli ultimi anni, con uno scarsissimo utilizzo delle competenze comunque spesso presenti all'interno di questi uffici, con qualche eccezione. Mi piace qui ricordare che il Ministero della giustizia da anni ha investito fortemente nella qualità e anche quantità, dimensione, di questi uffici traendone benefici non banali dal punto di vista di una raffigurazione più precisa della politica pubblica della giustizia. Cerchiamo di coinvolgere, anche con il contributo dei gabinetti dei ministri, il personale degli uffici chiamati alle attività di monitoraggio e di valutazione, poi abbiamo una grande quantità di dipendenti pubblici che operano in contesti organizzativi che comunque sono legati a un utilizzo significativo delle informazioni statistiche.

Se vogliamo, la destinazione delle attività formative la possiamo vedere anche da un punto di vista leggermente diverso, cioè a dire, noi abbiamo attività amministrative organizzative all'interno della Pa, in cui l'uso delle informazioni statistiche è esplicito e probabilmente alcune funzioni esercitate dai nostri funzionari dirigenti non sarebbero concepibili senza la disponibilità di statistiche.

Pensate alla finanza pubblica. Ho scelto un esempio molto particolare del lavoro che il Ministero dell'economia e delle finanze svolge attorno alla programmazione finanziaria, che si basa su un conto specifico elaborato dall'Istat, il conto economico delle amministrazioni pubbliche. Senza queste conoscenze approfondite delle modalità con cui questo conto è costruito, l›intera programmazione finanziaria che troviamo all›interno del Documento di economia e finanza o nella Nota di aggiornamento allo stesso documento sarebbe poco concepibile.

Sempre nell'ambito dei ministeri economici, abbiamo dati che riguardano l'andamento dell'economia, la crescita economica. Il Ministero del lavoro non solo si avvale, ma ha anche necessità di dati tempestivi e precisi su occupazione e disoccupazione, su altri fenomeni che sono necessari dal punto di vista dell'analisi del mercato del lavoro stesso, come le condizioni sociali del Paese, la povertà. Pensate a quanto sarebbero potuti essere molto utili, magari utilizzati in maniera più dettagliata, i dati sulla povertà rispetto a un provvedimento come il reddito di cittadinanza. Ci sono poi amministrazioni che basano il loro lavoro sui dati relativi allo sviluppo e agli squilibri territoriali.

Ci sono però una serie di ambiti organizzativi assai meno evidenti in cui comunque la statistica si infiltra in misura decisiva. Pensate al rapporto sempre più forte tra le grandezze finanziarie del bilancio dello Stato e quegli indicatori, che poi si trasformano anche in obiettivi, che finalmente cominciano a chiarirci la portata di ciò che si fa grazie all'utilizzo di certe risorse. Lo strumento è quello delle note integrative cosiddette, sia al bilancio di previsione, che al rendiconto dello Stato: questi dati sono essenziali per creare un rapporto un po' più stretto tra ciò che l'amministrazione effettivamente realizza e ciò che spende nel tentativo di realizzare gli obiettivi legati alle sue funzioni.

Gli indicatori legati agli obiettivi di sostenibilità sono ormai parte integrante, o lo stanno diventando, e con il Pnrr lo diventeranno ancora di più, della programmazione anche finanziaria. Abbiamo un bisogno enorme di statistiche, e lo avremo ancora di più con il Pnrr, che consentano di tracciare l'effettiva attuazione delle politiche pubbliche, così come abbiamo bisogno di dati che ci consentano di cominciare a costruire un minimo di memoria dell'intervento pubblico, cioè di valutare meglio, soprattutto *ex post*, gli impatti delle politiche pubbliche su cui il Governo e il Parlamento hanno basato le loro scelte. È quindi davvero strano pensare che non ci siano strumenti adeguati per capire se una politica pubblica stia funzionando o meno. Purtroppo, spesso, succede ancora questo.

Altrettanto importanti, dal punto di vista della misurazione dell'effettivo ruolo svolto dall'amministrazione, sono i dati relativi ad output e *outcome* settoriali.

Criticità: la platea dei partecipanti è ancora troppo limitata, noi non intercettiamo più di 400 o 500 allievi l'anno, quindi stiamo parlando di una goccia nel mare. Il personale che frequenta i nostri corsi, con l'eccezione ovviamente di quello che viene dall'Istituto di statistica o da qualche ministero economico, spesso ha una preparazione di base estremamente fragile, il che significa che i corsi in qualche misura devono adattarsi a questo livello molto basso delle conoscenze o competenze statistiche.
Più in generale, anche se qui avremmo necessità di valutazioni molto più precise, non sappiamo fino a che punto i corsi organizzati aiutino effettivamente nel metabolismo decisionale chi è chiamato a prendere le decisioni, cioè quanto la più solida evidenza empirica, che almeno in linea di principio è legata alla migliore formazione dei nostri dipendenti, incida sui processi decisionali, perché con tutto questo sforzo il tentativo che facciamo è di irrobustire la base empirica che consente, o dovrebbe consentire, di assumere decisioni più ponderate e probabilmente anche più precise.
Perché succede tutto questo? È un discorso molto lungo, ovviamente. C'è una cultura di tipo formalistico, che mal si sposa, come ben sappiamo, alla presenza più forte, più diffusa e più capillare della statistica. Ho evidenziato in verde (nelle mie slide di presentazione) la versione meno diplomatica di quello che intendo dire, cioè esiste una fortissima sottovalutazione delle potenzialità legate all'utilizzo delle informazioni statistiche nei processi decisionali. Addirittura questa sottovalutazione è carente rispetto alla necessità che le amministrazioni, torno su quanto dicevo prima, si riconoscano meglio, cioè abbiano una coscienza maggiore di quello che effettivamente realizzano. Vi posso assicurare che molto spesso le amministrazioni non hanno idea precisa di quanto producano e magari anche di quanto bene producano all'interno della loro attività. La statistica potrebbe aiutare a esplicitare queste situazioni con maggiore trasparenza.
Il Pnrr è un'enorme occasione, per due motivi. Il primo è che il Piano richiede personale tecnico specializzato, lo vediamo anche da alcune selezioni concorsuali già avviate: si ha un disperato bisogno di statistici, ovviamente di ingegneri informatici, di esperti di monitoraggio e di valutazione. Il problema qual è? È un tema su cui ormai insisto da tempo. Col blocco del *turnover*, non soltanto c'è un fisiologico invecchiamento dei nostri funzionari e dirigenti in maniera veramente diversissima da quello che è accaduto anche in altri Paesi, quindi le competenze si sono ovviamente impoverite, il personale, non è una novità, è meno propenso anche a sfidare le attività e le tecniche innovative all'interno della Pubblica amministrazione, ma c'è anche un'altra conseguenza. I laureati, se vogliamo, o laureandi, e le stesse università, di fronte a una assenza praticamente totale di domanda di alte competenze da parte dell'amministrazione, hanno reagito in maniera razionale: non hanno investito in quell'attività. Trovare quindi oggi quelle competenze è dannatamente difficile. Si trovano, ma non è detto che siano della qualità necessaria, ma spesso non si trovano proprio. Questo scarica sulle attività formative una responsabilità enorme perché, a quel punto, è solo rafforzando, sia in fase di assunzione iniziale che durante la vita professionale delle persone, che si può puntare a quello che ho già definito un irrobustimento delle competenze delle persone.

Tale sfida formativa ovviamente non può riguardare solo la Sna, ciò emerge dalla vita attuale della Sna, ma sarà necessario un contatto sempre più frequente tra le istituzioni accademiche e le scuole di formazione. Infatti, non c'è dubbio che probabilmente occorre ragionare di formare tecnici esperti, persone di alta competenza, non nel momento in cui si va alla sezione concorsuale oppure la Sna mette il suo peso nella formazione, ma prima, a livello proprio di studi universitari, in maniera tale che possa esistere, non soltanto con rispetto alla statistica, un bacino di conoscenze maggiormente legato e coerente con le funzioni dell'amministrazione. Vi ringrazio molto, ridò la parola alla professoressa Cocchi

Daniela Cocchi
Università degli studi di Bologna

Grazie, dottor Espa, e grazie a tutti i relatori. Ci avviamo alla conclusione di questa sessione che ha investigato sulle possibilità e sulle opportunità di valorizzare il Sistema statistico nazionale, dando risalto a due aspetti: l'aspetto della qualità, della quale abbiamo parlato con molta enfasi con riferimento alle richieste che vengono dall'Europa, e quello della situazione nazionale, descritta anche con un po' di disincanto, della quale stiamo comprendendo sempre meglio l'ambito rispetto al quale possiamo migliorare.
Ringrazio nuovamente i relatori, ringrazio tutti coloro che hanno assistito e informo che tutti i relatori sono ovviamente a disposizione per discutere con hi lo desideri, adesso e soprattutto in futuro: quello che a noi interessa è stabilire contatti sempre più stretti con i partecipanti alle diverse sessioni. Grazie ancora a tutti e a presto.

OBIETTIVO SISTAN

Le nuove esigenze informative

Modera

Davide Colombo
Istat

Interventi

Quali dati per supportare la progettualità del Terzo settore?

Vanessa Pallucchi
Forum Terzo settore

I gap informativi nelle amministrazioni pubbliche

Carlo Mochi Sismondi
Forum PA

Informazione statistica per lo sviluppo delle imprese:
dal dato alla fenomenologia

Gaetano Fausto Esposito
Istituto Tagliacarne

La domanda di informazione da parte dei cittadini

Alessandra Arachi
Corriere della sera

Davide Colombo
Istat

"Un moderno ecosistema di dati per una ripartenza inclusiva e sostenibile": è il titolo che abbiamo scelto per questa nostra 14° Conferenza nazionale di statistica dell'Istat. Quest'anno l'evento viene proposto in forma ibrida per le esigenze che ancora impone l'emergenza sanitaria. Parleremo di informazione, di comunicazione, di dati, e lo faremo con protagonisti di diversi ambiti, non solamente legati alla statistica ufficiale, ma che con i dati misurano l'attività di ambienti molto diversi che derivano dalle comunità, dalle Pubbliche amministrazioni, dal mondo delle imprese, e anche dall'informazione giornalistica. Abbiamo visto in questo tempo di emergenza che abbiamo attraversato una comunicazione in qualche modo travolta da una quantità di dati inediti per intensità di flusso e per novità, che ha imposto e impone quotidianamente a tutti noi un confronto piuttosto complicato e difficile da gestire.
Ne parliamo con Vanessa Pallucchi, che è la portavoce del Forum del Terzo settore; Carlo Mochi Sismondi, che è il presidente di Forum Pa Gaetano Fausto Esposito, direttore generale dell'Istituto Tagliacarne, che è il centro studi del sistema camerale delle Camere di commercio; Alessandra Arachi, la collega del Corriere della sera, con la quale proveremo a tirare le fila di questa nostra riflessione.
Le nuove esigenze informative e la nuova narrazione che si sono imposte, con l'esperienza della pandemia, con il tentativo appunto di accompagnare l'uscita dalla pandemia, questa fase di *recovery*, la prospettiva di un ciclo di *policy* importante che il Pnrr dischiude per i prossimi cinque anni, con una narrazione che non potrà non fare riferimento in maniera forse diversa dal passato appunto ai dati e alle statistiche e alla riflessione ancorata alle statistiche. I temi sono molto vasti, molto complessi, ma proprio per questo, le testimonianze dei protagonisti forse sono il punto più interessante da cui partire.
Io partirei da Vanessa Pallucchi, la portavoce - come dicevo - del Forum del Terzo settore, un incarico che ha assunto, se non sbaglio, molto recentemente e per questo le faccio gli auguri da parte di tutti. Quali dati per supportare la progettualità del Terzo settore? Una comunità che è un insieme della nostra società che, non solamente con questa crisi, ma anche con le due precedenti profonde recessioni che hanno colpito l'economia italiana, ha dato prova, in qualche modo, di saper dare una risposta diversa, inaspettata per certi versi, rispetto all'economia tradizionale, all'economia di mercato, come si dice.
Vanessa, a te il campo, come si dice in questi casi.

Vanessa Pallucchi
Forum Terzo settore

Grazie innanzitutto degli auguri per il nuovo incarico e anche per questo momento di confronto. Abbiamo evidenziato la pandemia e le crisi dalle quali in fondo non siamo ancora usciti ormai da un decennio almeno a questa parte; in questo contesto, proprio la pandemia ha sottolineato il grande valore e il ruolo del Terzo settore per un'infrastruttura sociale del nostro Paese.
Il Terzo settore però ha bisogno sia di contarsi che di contare. Questo è molto importante, perché pensiamo che sia un soggetto abbastanza sommerso ancora, anche se ovviamente molto meno che nel passato. In questo senso - facciamo partire la prima slide - crediamo che l'Istat già abbia fatto un lavoro molto prezioso. In che senso molto prezioso? Dal 2001,

noi seguiamo quello che l'Istat ha prodotto in relazione al mondo del Terzo settore, la lettura dei dati del non profit è stata un'iniziativa per noi fondamentale, per far conoscere il fenomeno del Terzo settore a tutti quanti.
Prima era molto più sommerso, non avevamo la prossimità sui territori, ma non ne eravamo consapevoli, probabilmente neanche dell'entità; fare una fotografia puntuale, anche nel tempo, leggere come il fenomeno si modifichi quantitativamente e qualitativamente è fondamentale per consentirci una auto-lettura, ma anche una lettura di quello che è il peso che i soggetti del non profit possono avere nella società e nell'economia nel nostro Paese. Gli enti stessi hanno necessità di acquisire questa autonomia, perché c'è una dimensione complessiva di questo mondo che va fotografata, è anche un mondo estremamente diverso che va dalle associazioni al volontariato, all'impresa sociale, ma anche alle fondazioni, giusto per citare i principali enti di aggregazione.
È importante restituire anche una lettura di quello che è un fenomeno italiano molto peculiare che è la grande mobilitazione dei volontari, sono migliaia e migliaia di persone che su questo fanno un lavoro e svolgono un ruolo che andrebbe e che va anche quantificato proprio come benessere, come elemento di benessere generale che è in grado di produrre, ma anche come peso economico e occupazionale che sempre di più sta acquisendo importanza: sono quasi un milione i lavoratori che lavorano all'interno degli enti del Terzo settore.
È importante anche far vedere in quale interrelazione sta con il resto di altre realtà economico sociali e istituzionali. In tal senso, l'Istat ha dato modo di supportare il Terzo settore in un momento di cambiamento strategico, che è quello della riforma del Terzo settore stesso. Un contributo fondamentale per la nascita del Codice del Terzo settore è stato dato proprio dall'Istat, facendo un lavoro essenziale fondamentalmente per far crescere un'attenzione su questo mondo, dando una lettura corretta del mondo del non profit, che non è soltanto un'aggregazione casuale di soggetti che costruiscono dal basso delle esperienze, ma piuttosto un mondo sempre più organizzato che trova una definizione nel ruolo di intermediazione fondamentale nel nostro Paese. Senza questo lavoro dell'Istat, onestamente, non sarebbe stato possibile fare un lavoro anche di processo per arrivare al Codice del Terzo settore, fotografandone l'entità e la definizione; c'è grandissima varietà dei soggetti degli enti che gravitano nel Terzo settore, e questo definirli, leggerli, quantificarli, è stato fondamentale, un lavoro propedeutico per costruire poi anche un assetto normativo di tipo diverso.
Questo confronto è basato sul chiedere quali sono le nuove esigenze e quindi se proseguiamo anche con le slide, dal nostro punto di vista, quali sono le nuove esigenze? Ovviamente continuare sul lavoro. Abbiamo detto anche che, nel tempo, l'Istat osserva gli stessi indicatori che noi possiamo vedere nelle varie azioni e quindi per noi è importante sia l'analisi quantitativa che qualitativa. D'altronde, proprio per la riforma del Terzo settore, a noi occorrerebbe una definizione più puntuale di quelle che sono le differenziazioni all'interno degli enti che ne fanno parte, sempre da un punto di vista sia quantitativo sia qualitativo. L'elemento qualitativo, poi dirò perché, per noi è molto importante.

Un sottoinsieme che è fatto, dico soltanto le macro aggregazioni, da enti che sono imprese sociali o piuttosto organizzazioni di volontariato, o piuttosto le Aps, le Associazioni di promozione sociale. Queste confluiscono tutte dentro una cornice di enti del Terzo settore, ma hanno delle loro peculiarità e hanno una loro definizione che va letta e va puntualmente rilevata.
Un secondo punto delle nuove esigenze - invito ad andare avanti con le slide - da un punto di vista quantitativo, riguarda l'importanza di capire le corrette dimensioni. Noi abbiamo grandi reti organizzate, ma abbiamo anche un'infrastrutturazione di Terzo settore molto puntiforme e costituito da piccole organizzazioni, e anche queste è molto importante rilevarle, perché è importante? Perché spesso costituiscono quel patrimonio, quel capitale sociale che, soprattutto in alcuni territori più marginali, piccoli e anche aree interne o quant'altro è però una forza sociale insostituibile.
Dal punto di vista qualitativo, ovviamente, come sottolineato anche recentemente dal presidente Draghi in un intervento, al Terzo settore viene dato come riferimento il ruolo che prevede la Costituzione rispetto al superamento delle disuguaglianze e al garantire a tutti le stesse opportunità. Questo è un compito estremamente complesso e importante sia dopo la pandemia, che viviamo come un'emergenza e una domanda sociale a cui rispondere, sia anche per quelle che sono le funzioni di fondo, cioè incrementare la partecipazione dei cittadini e creare fiducia e capitale sociale. In tale senso, l'indagine e i lavori, l'analisi che è stata fatta sulla *Community Building* proprio dall'Istat, ci sembrano una linea di ricerca che deve continuare perché coglie quell'aspetto quantitativo, ma soprattutto qualitativo, che a noi occorre per dare una complessa lettura del mondo del Terzo settore.
Infine, un terzo punto per noi abbastanza importante, rispetto agli enti non profit - e invito ad andare avanti con le slide - su un'ipotesi di ricerca. All'interno del registro unico del Terzo settore con la Riforma avremmo un trasferimento degli enti, anche se non tutti però entreranno in questo registro e quindi staranno all'interno della logica della Riforma. Per noi è molto importante capire cosa esiste in genere come mondo non profit e anche capire quali passaggi o quali processi occorre fare perché alcuni soggetti si sentano compresi all'interno di questa nuova normativa, che però prevede un nuovo ruolo, una nuova definizione, un nuovo compito del Terzo settore rispetto ai territori e alle comunità. Questo indicatore di lettura, anche del perché non entrano questi soggetti, per noi è importante per capire se la norma è adeguata o meno a fotografare complessivamente questo potenziale del capitale sociale composto dai soggetti del Terzo settore. Grazie. La presentazione è terminata, lasciamo i nostri riferimenti se dovessero essere utili.

Davide Colombo
Istat

Grazie dottoressa Pallucchi anche per la sintesi, che ci consentirà probabilmente di fare un secondo giro e di coinvolgerla. Passiamo da una riflessione che ha coinvolto la comunità a una testimonianza che invece riguarda lo Stato, la Pubblica amministrazione. I *gap* informativi delle Pubbliche amministrazioni hanno in qualche modo caratterizzato e punteggiato la fase che abbiamo attraversato, ma hanno anche fatto vedere un po' in prospettiva le po-

tenzialità di una Pubblica amministrazione che, nel frattempo, già prima della crisi, si stava trasformando con una velocità e con delle modalità molto particolari, molto interessanti. Ne parliamo e sentiamo dalla testimonianza di Carlo Mochi Sismondi, che è il presidente di Forum Pa, che ringrazio e a cui do la parola.

Carlo Mochi Sismondi
Forum PA

Grazie, Davide. Un saluto a tutti quelli che ci stanno ascoltando. Un grazie particolare all' Istat, con cui collaboriamo da tanti anni con reciproco affetto penso, se mi permettete un termine di questo genere parlando di un'istituzione, però insomma c'è veramente un affetto nei riguardi dell'Istat.
Sono Carlo Mochi Sismondi, Forum Pa da circa 32-33 anni, mi occupo di pubbliche amministrazioni, condividiamo adesso il nostro schermo. Il titolo che mi è stato dato: "I gap informativi nelle Amministrazioni pubbliche". Intendo sottolineare il plurale, le "Amministrazioni pubbliche", anche se ovviamente per velocità noi parleremo abbastanza in generale, sono tante e diverse, mai parlare di Pubblica amministrazione in senso unitario, perché non sono la stessa cosa. Un piccolo Comune non è lo stesso di un grande ente, che non è lo stesso di un ministero, che non è lo stesso di una città metropolitana, e così via.
Andiamo avanti, faremo questo percorso abbastanza rapidamente, quindi cercate di seguirmi, io cercherò di non perdere tempo. Un *gap* informativo è un *gap* di fiducia, diceva conoscere per deliberare è una pratica inutile, se vi ricordate Einaudi, condividere la conoscenza per rompere silos, interoperabilità e accesso ai dati per semplificare, in evidenza appunto quello che serve, serve per liberare, di silos, di semplificare, di ridurre la simmetria informativa, ma tutto questo non è gratis, come vedremo.
Quando parliamo di *gap* intanto a volte si confonde con debolezza. Il *gap* non è una debolezza, come sa chi scende dalla metropolitana, è un distacco, allora qual è il distacco della Pubblica amministrazione, che soffre la Pubblica amministrazione dalla realtà attraverso dei bisogni di dati e informazioni che non sempre vengono soddisfatti e di cui insomma in questo momento stiamo parlando? Lo vedremo in quattro prospetti diversi, partendo da un presupposto, che i *gap* informativi creano *gap* di fiducia, quindi il distacco che vediamo adesso così importante, così preoccupante tra le istituzioni e i cittadini, tra gli organi di rappresentanza e i cittadini spesso deriva anche, non solamente ovviamente, ma anche da *gap* informativi, da non essere riusciti a rompere le simmetrie informative. Le vediamo da quattro punti di vista velocemente.
Il primo dato. "Dai dati e le informazioni per decisioni migliori e per organizzazioni più forti", il titolo non è mio, è di un bel libro che vi consiglio di leggere, "La data science nella realtà", di Kenneth Redman, molto bello, molto interessante, che ci dice appunto che i dati fanno decisioni migliori, ma fanno anche organizzazioni più forti. L'abbiamo detto tantissime volte, in un'ottica *smart* bisogna che le amministrazioni prendano decisioni suffragate da esigenze di dati. La pandemia ce lo ha messo in evidenza in maniera potente, nessuno più ha dubbi su questo, ma questo non si può fare senza una collaborazione vera tra le varie realtà presenti sul territorio.

I dati sulla Pubblica amministrazione non sono posseduti dalla Pubblica amministrazione, ma neanche dalle Pubbliche amministrazioni, non sono tutti in mano pubblica, non sono tutti in mano privata, non sono tutti in mano al Terzo settore. Si richiede, per poter prendere decisioni migliori e avere organizzazioni più forti, una collaborazione costante per arrivare appunto alla famosa *data driven decision*, che non deve essere solo uno slogan da convegni: se riusciamo a distribuirli, non li perdiamo, anzi ci arricchiamo, ne facciamo una base di un interesse pubblico. Come possiamo fare questa cosa? Possiamo farla solo se migliora la capacità di aggregare dati che vengono da molte fonti diverse. Perché ho messo una bicicletta? Perché una bicicletta è un caso caratteristico, bicicletta in concessione come questa di Morris, ma ce ne sono tante altre, non è una pubblicità a Morris.

Questi dati sono normalmente ancora in possesso delle aziende concessionarie, ecco, cercare di metterle insieme, creando un grande sistema informativo è quello che si può fare. Vi cito un esempio, ma ce ne sono tanti altri, quindi io cito la *Control room* di Firenze, solo perché io sono di Firenze, e quindi per spiccato campanilismo, ma la *Control room* di Firenze è un sistema di elaborazione integrata dei dati in tempo reale che vengono però da tante parti: dalla Polizia municipale, dal gestore dell'ente semaforico, dalle aziende dell'esercizio del trasporto, dalla raccolta dei rifiuti, dalle reti idriche, dal gas, da tanti operatori diversi, contro ovviamente tutti gli operatori dei Comuni, gli operatori della città metropolitana, che gestiscono dati e li conferiscono a un punto unico che ha il controllo della città. Questo è un esempio caratteristico per prendere decisioni.

Andiamo avanti, secondo punto. Il secondo punto è tanto importante, se non condividiamo i dati non rompiamo i silos. Allora, si parla tante volte, è un altro degli slogan dei luoghi comuni, ma è anche molto vero che la Pubblica amministrazione, silos che non si parlano tra di loro, abbiamo bisogno di creare invece, se vogliamo orientarci verso missioni strategiche, il Pnrr in questo momento ce lo impone assolutamente, quindi dobbiamo orientare tutta l'azione dell'Amministrazione pubblica, partendo dall'Europa e arrivando al gruppo Comitato di quartiere o Comitato dei cittadini nei luoghi, nel quartiere, dobbiamo creare filiere amministrative verticali, che siano orientate a queste missioni.

Filiere amministrative verticali vuol dire che tutta la filiera è corresponsabile dello stesso risultato. Pensate per esempio alle politiche per una periferia, per un'area marginalizzata, pensate alla politica di tutta la comunità educativa, ve ne cito solo tre proprio per non citarvene trenta, ciascuna di queste non vede una sola amministrazione coinvolta, ma tante amministrazioni coinvolte, e queste amministrazioni coinvolte non possono lavorare insieme se non mettono in comune i dati, se questa messa in comune dei dati e delle informazioni non permette uno sforzo congiunto di più livelli di governo. E qui vi faccio un esempio, la rigenerazione delle aree marginalizzate, di cui abbiamo parlato, coinvolge tutta la filiera, dai programmi europei, pensate ai programmi appunto, i programmi sia diretti che indiretti, sovvenzioni, incentivi e finanziamenti europei, infine ai comitati di quartiere, alla cittadinanza organizzata, passando per Stato, Inps, Regioni, Comuni, Municipi; se in questa filiera

non passano le informazioni non passa neanche l'azione. L'azione viene bloccata perché la mano sinistra non sa quel che fa la destra e sostanzialmente diventa impossibile, in questo senso, creare una filiera verticale.
Andiamo avanti al terzo esempio, così cerchiamo di rimanere nei tempi. Il terzo esempio è quello che riguarda la semplificazione. Se non c'è accesso ai dati non c'è semplificazione, ve lo dico in maniera apodittica, senza l'accesso generalizzato ai dati non esiste possibilità di semplificare i procedimenti burocratici. La Pa semplice è la Pa che si fida dei cittadini, ma non è una Pa stupida, quindi si fida, ma oltre a fidarsi e quindi a spostare i controlli, da controlli *ex ante* a controlli *ex post*, creando in questo modo una grandissima semplificazione delle pratiche, deve essere in grado di controllare, ma se non esiste interoperabilità e quindi non esiste la possibilità di scambiarsi dati e informazioni tra le amministrazioni, ovviamente questi controlli per forza sono semplicemente impossibili. Allora che si fa? O si dice: "O Dio mio! O Dio mio! Abbiamo dato il reddito di cittadinanza al mafioso e allora torniamo ai controlli preventivi", come ho sentito sui giornali.
Un esempio caratteristico di questa necessità di dati per la semplificazione è quello che riguarda il welfare. Il welfare deve essere semplice, veloce, più vicino, più sostenibile, ma questo è impossibile se i dati e le informazioni non sono condivise e disponibili a tutti i soggetti. Ancora oggi i Comuni non hanno informazioni dirette delle azioni di sostegno che svolge l'Inps, il Sistema sanitario regionale, il Comune non sa i provvedimenti che l'Inps fa su ogni singolo cittadino. Il Sistema sanitario regionale non è a conoscenza delle azioni che sta facendo il Comune. Intorno al cittadino non si crea condivisione di dati, ma si crea un cittadino spezzettato fra mille fonti diverse che non riescono ad attirare una politica unitaria.
Veniamo al quarto punto. Il quarto punto è la partecipazione *accountability*, anche qui i dati sono fondamentali. L'obiettivo dell'amministrazione condivisa è la stella polare di ogni innovazione, non riusciamo a fare innovazione se non esiste una Pubblica amministrazione che disegna politiche a misura delle persone nei luoghi, quindi con la condivisione, la compartecipazione; è molto interessante quello che ci diceva la dottoressa Pallucchi sul Terzo settore, se non riusciamo a capire che la cittadinanza organizzata in qualche modo deve essere la protagonista delle politiche, questa con un'amministrazione condivisa non è possibile. Ma se non è possibile l'amministrazione condivisa, non è possibile neanche la partecipazione, e a questo punto, non è possibile neanche quella condivisione degli obiettivi che è sempre necessaria, ma ancora più necessaria in questo momento.
Dobbiamo fare una coraggiosa politica di trasparenza e di collaborazione che riduca drasticamente la simmetria informativa, l'abbiamo visto sui dibattiti pubblici, dove non si abbatte la simmetria informativa noi non riusciamo a creare delle politiche che siano effettivamente condivise. E qui l'esempio che ho è solo parzialmente positivo, è l'esempio del Pnrr, dell'Italia Domani. Qui la parte ascendente, quindi la parte della costruzione del provvedimento, tutto è stato meno che un processo partecipato. Non è stata la simmetria informativa, è stata massima, quel provvedimento l'abbiamo trovato scritto, l'abbiamo guardato, in varie

versioni, ma senza mai potere in qualche modo intervenire nella sua costruzione. Adesso siamo nella fase discendente, quindi è una fase di attuazione, in questo momento è altrettanto importante il portale Italia Domani, l'ho messa in logo, che costruisca veramente un momento di condivisione telematico delle informazioni.
L'ultima slide ci dice che in forza di tutto questo, di questi quattro aspetti che abbiamo visto, non si riducono i gap informativi in maniera gratuita, servono risorse e competenze. La più grande bufala che hanno cercato di propinarci è che esiste innovazione con invarianza di spesa. La piccola clausola finale: che tutto questo debba avvenire nell'ambito delle risorse esistenti, vuol dire che io non voglio fare informazione. È necessario, invece, un investimento importante per la qualificazione delle persone, un investimento importante per nuove assunzioni e nuove professionalità nelle Pubbliche amministrazioni, e per questo, abbiamo oltre un miliardo e mezzo nel Pnrr; dobbiamo cercare di spenderlo, di spenderlo bene, perché la situazione attuale nella Pubblica amministrazione è tutt'altro che rosea, non investiamo in formazione, l'età media avanza drammaticamente e lo sappiamo, attualmente spendiamo 48 euro di formazione per ogni dipendente, che vuol dire circa una giornata di formazione a testa, ma la scuola per esempio, che ha tanto bisogno, non riesce ad avere più di tre ore e normalmente con questa formazione.
Grazie a tutti e questi sono i miei dati e a risentirci, quando volete, su questo indirizzo di posta elettronica.

Davide Colombo
Istat

Grazie Carlo Mochi Sismondi. Grazie soprattutto per quest'ultima testimonianza sulla necessità di un maggiore investimento in formazione nella Pubblica amministrazione, perché le Pubbliche amministrazioni, come dici tu, giustamente sono soggetti molto diversi, non possono non partecipare, non essere all'altezza di una società che si scambia informazioni in maniera vertiginosa e a volte forse poco sensata. Un contenuto di significato e di senso può per l'appunto venire da un soggetto come le Pubbliche amministrazioni.
Passiamo a un altro ambito ancora, che è l'ambito del mercato, mercato del sistema delle imprese e il tipo di informazione statistica per lo sviluppo di cui queste imprese hanno bisogno, oltre che una informazione della statistica puntuale a cui siamo abituati da molto tempo oramai per l'analisi della congiuntura, per l'analisi della struttura delle imprese, forse l'esperienza da cui siamo usciti e stiamo uscendo, speriamo velocemente, credo che se ne esca velocemente, chiede al mondo delle imprese un tipo di informazione nuovo, forse più di contesto. Capire dove siamo adesso è capire qual è il quadro di insieme oltre al dato puntuale sulla variazione congiunturale relativo a questo o quell'indicatore della economia reale. Un contesto necessario per disegnare strategie di sostenibilità e strategie di raccolta dati per decidere che forse è un po' diversa da quella che è stata utilizzata nel passato. Di questo parliamo con Gaetano Fausto Esposito, lo presentavo all'inizio, insieme a tutti gli altri nostri ospiti, è il direttore generale dell'Istituto Tagliacarne, che è il Centro studi analisi economiche del sistema camerale. Gaetano Fausto, a te la parola.

Gaetano Fausto Esposito
Istituto Tagliacarne

Grazie molto per l'attenzione. Come tu dicevi, noi ci soffermeremo su alcuni aspetti che riguardano la domanda, la nuova domanda delle imprese, anche alla luce di quello che sta succedendo oggi. Vorrei fare qualche considerazione più generale su quali possono essere gli orientamenti al riguardo per una informazione che, come vedremo alla fine di questo intervento, dovrà essere sempre più integrata tra sistema pubblico e imprese.

Cercherò di ripercorrere alcune fasi di quelle che mi sembrano essere state le principali trasformazioni dovute sì alla pandemia, ma che in realtà erano partite già da un po' di tempo e la pandemia le ha sostanzialmente accelerate. Diciamo che c'è obiettivamente da riflettere su come è cambiato il paradigma informativo delle imprese e, probabilmente, su quali sono le necessità di integrazione tra informazione pubblica e informazione che proviene dalle imprese, ma che viene anche richiesta dalle imprese.

Per essere brevi partiamo da lontano, dunque partiamo da Melchiorre Gioia che, come ritengo molti di voi saprete, è la persona che ha scritto nel 1826 "La filosofia della statistica". In realtà, visto che stiamo parlando alla Conferenza nazionale di statistica e, quindi, sostanzialmente in maniera prioritaria dell'ambiente Sistan, lui è stato un nostro collega *ante litteram*, perché già nel 1807 è stato il primo responsabile dell'Ufficio di statistica di Milano. Ma al di là di questo dato, perché ne parliamo? Perché lui ha dato una indicazione delle finalità alla base della filosofia della statistica a cui noi, negli anni, ci siamo attenuti, la statistica concepita come: "una cognizione ragionata di norme generali per ricercare, delle fonti a cui attingere, de' principi per giudicare, degli usi a cui servono gli elementi allo stato delle nazioni". Serve allora una raccolta delle fonti cui attingere i dati e lui parlava dei "sintomi per riconoscere i fenomeni", oltre che fornire dei principi per giudicare.

Ebbene, i processi statistici che noi utilizziamo sono processi che alla fine per dare informazioni aggregate misurano comportamenti e tendenze medie. Per definire le fonti e i sintomi servono poi soggetti credibili che producano le informazioni statistiche. La statistica nasce come disciplina a supporto dei processi decisionali dello stato e quindi l'elemento di credibilità dell'informazione è in qualche modo genetico e diventa ancora più importante, come vedremo, quando i dati non vanno soltanto ricercati e prodotti, ma possono essere estratti, e vengono largamente estratti, dalla rete digitale.

Per "consentire di giudicare", la statistica deve essere di supporto al processo di valutazione dei destinatari. Nel nostro caso, quindi la statistica deve essere utile al processo decisionale che si realizza nell'impresa. Qui c'è una domanda: ma la statistica a cosa può servire per le imprese? Abbiamo cercato di mettere in relazione i fabbisogni informativi aziendali con il modello di business aziendale: occorre in qualche modo fornire informazioni statistiche, insieme a tante altre informazioni, utili ad aggiornare il *business model* aziendale. E il *business model* aziendale sta avendo fortissime sollecitazioni, anche a seguito dei cambiamenti accelerati indotti dalla pandemia. Ne cito tre, anche se ce ne potrebbero essere tanti altri.

In primo luogo, c'è un *incremento fortissimo dell'incertezza dei mercati*. Non che i mercati prima della pandemia fossero certi, però la pandemia ha inserito l'incertezza come un dato

assolutamente strutturale. Poi c'è l'accelerazione del processo di *datification*, cioè quello della trasformazione dei dati in comportamenti umani leggibili, cui la pandemia ha dato un forte sviluppo con la diffusione di strumenti digitali. Ma soprattutto, sulla base dei due fenomeni che ho citato prima, c'è la necessità di individuare non solo degli scenari quantitativi da parte delle imprese, ma anche scenari qualitativi anche non direttamente connessi all'utilizzo di singoli dati, ma che servono proprio per realizzare analisi sul cambiamento del *business model*.
In altri termini, mi sembra che ci sia stato un passaggio nei fabbisogni informativi aziendali tra informazioni storiche puntuali, che noi pensavamo di produrre ritenendo che le imprese avessero bisogno di dati molto specifici, a informazioni molto più orientate a fornire una descrizione dei fenomeni con cui i soggetti destinatari si devono confrontare. Tutto questo che conseguenze ha sull'informazione statistica segnatamente nelle imprese? Citando Melchiorre Gioia, ho detto che il processo di sintesi dei dati passa per posizioni medie, ma le medie, le mediane, oggi come oggi, sono posizioni assolutamente evanescenti. Recentemente Philip Kotler, probabilmente il più conosciuto guru del marketing, ha scritto (con due suoi colleghi) un volume che si chiama "Marketing 5.0", in cui sottolinea proprio come per capire i fenomeni occorre ragionare in una "logica polarizzata".
La pandemia è stata descritta come un "cigno nero", ossia come un evento assolutamente imprevedibile e inatteso. In realtà, già la crisi del 2008-2009 era stata descritta da Nassim Taleb come "un cigno nero", questo ci riporta al discorso dell'incertezza e alla sua strutturale ricorsività. Quando lavoriamo in un contesto di incertezza ontologica, quello che Taleb descrive una posizione di Estremistan, il dato, anche se storico, ci dà un significato molto molto poco spendibile soprattutto in una logica futura, visto che poi l'esigenza dei vari operatori, segnatamente quelli aziendali, è di costruire degli scenari anticipatori. In altri termini abbiamo sempre più l'esigenza di passare dalla fornitura di informazioni alla elaborazione di elementi di orientamento sui fenomeni, in altri termini a qualcosa che ha a che fare con un contesto fenomenologico.
Perché le imprese hanno bisogno di ricostruire contesti fenomenologici, anche magari utilizzando delle connessioni che sono molto lontane dal mercato di riferimento. Per le imprese, l'informazione deve essere così inserita all'interno di una catena del valore informativa in cui ci sono diversi passaggi di composizione dei dati e si possono realizzare anche differenti mix tra dati di fonte esterna, dati di fonte interna, dati estratti dalla rete, e qui emerge anche il ruolo dei big data per ricostruire informazioni fenomeniche. Un po' di tempo fa, Karl Shapiro e Hal Varian, nel loro testo *Information rules*, per tanti anni un riferimento obbligato nella letteratura sul tema, sostenevano che un produttore di informazioni genera un valore effettivo nel momento in cui filtra e comunica le informazioni che sono veramente utili.
Oggi il concetto di utilità va ripensato e aggiornato rispetto al passato, in quanto l'utilità di un'informazione per un'impresa, ma anche per altri soggetti, abbiamo visto in precedenza il Terzo settore e la Pubblica amministrazione, può non riferirsi a un utilizzo diretto, quanto piuttosto alla capacità di essere inserita all'interno di una più complessa *data value chain* per ricostruire fenomeni futuri.

Qui c'è il tema dell'informazione puntuale, ossia una informazione chiamata a dare risposte specifiche a bisogni puntuali. Le imprese hanno bisogno di informazioni sul livello dei prezzi? Benissimo, fino ad oggi la risposta è stata di dare un dettaglio molto forte sui singoli prezzi. In realtà, man mano che ci spostiamo nelle zone, come diceva Taleb, di Estremistan, che rappresentano poi la situazione ordinaria di incertezza ontologica, probabilmente servono sempre più informazioni di scenario in una logica strutturale. Come dire che l'esigenza di dettaglio deve essere contemperata con quella dell'utilizzo informativo a scopo previsionale (realizzando mediazioni tra questi due aspetti).
Informazioni di scenario che possono aiutare anche a ricostruire processi qualitativi e sempre più (magari) distanti dal principale motivo che ha portato alla elaborazione di quel tipo di dato, così, per esempio, per avere scenari sulle tendenze di consumo probabilmente sono molto utili i dati demografici, anche se sono stati pensati originariamente per un utilizzo diverso. E qui nasce il tema della integrazione dell'informazione statistica con i big data.
Oggi le stime sullo sviluppo del traffico globale dei big data triplicano i valori rispetto al 2020, ma in realtà, a mio modo di vedere, sono anche stime eccessivamente caute. Noi non sappiamo di quanto crescerà il panorama di utilizzo dei big data con un andamento esponenziale di questo genere. Sappiamo soltanto che ci dobbiamo attrezzare per questi fenomeni, sapendo che le attività di *data science* e intelligenza artificiale sono quelle che hanno avuto il maggior incremento nel 2021 subito dopo le piattaforme di *data governance.*
Sottolineo anche le enormi potenzialità di analisi testuale, tanto è vero che c'è un recente studio della Banca d'Italia sulla tematica dei prezzi che evidenzia come analizzando *Twitter* si possa riuscire ad avere delle previsioni che rapportate con i dati Istat appaiono molto coerenti e addirittura anche più efficienti.
Andiamo a vedere come si stanno organizzando le imprese. Secondo l'Osservatorio big data e *business analytics* del Politecnico di Milano se guardiamo l'ultimo anno, cioè il 2021, vediamo che nel segmento di mercato degli *advanced analytics*, quello che ha ricevuto uno dei maggiori incrementi è esattamente l'ambito dei *data science* e dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale, quindi le imprese si stanno sicuramente muovendo su questa linea.
Diversi studi a livello internazionale dimostrano poi una correlazione positiva tra analisi dei big data e le *performances* aziendali, nel senso che le imprese che hanno buoni andamenti sono anche quelle che migliorano l'utilizzo di big data. Perché poi alla fine le imprese vogliono modificare il loro *business model*, ma il *business model* richiama le strategie, due sono i segmenti principali che incidono sulla strategia e su cui bisognerà orientare il mercato.
Se il processo descritto sembra convincente per individuare il futuro dell'informazione statistica pubblica per l'impresa serve capire quali sono gli elementi di integrazione, cioè come la fornitura delle statistiche pubbliche possa interagire con l'informazione che invece è estratta direttamente dalle imprese. E allora, se serve sviluppare l'analisi sugli aspetti informativi fenomenologici di scenario, serve anche che nel momento in cui si elaborano questo tipo di informazioni o si definiscono gli scenari, in qualche modo i produttori di infor-

mazioni pubbliche abbiano presente il modello interpretativo, o i vari modelli interpretativi, cui queste informazioni possono dare un contributo. In altri termini è come se si dovessero prefigurare i potenziali utilizzi, sulla base di un vero e proprio modello di impatto strategico. Qui arriviamo al tema conduttore della Conferenza di statistica: serve dare vita, all'interno di un processo di integrazione informativa, a un vero e proprio ecosistema informativo per le imprese, che significa non soltanto porsi sul versante dell'offerta di informazioni, ma anche sollecitare le imprese a individuare e fornire nel loro interesse le migliori informazioni sulle loro attività. Ad esempio, per quanto riguarda i codici Ateco; molto spesso, soprattutto le imprese di minori dimensioni, considerano i codici Ateco un adempimento burocratico, e ci siamo accorti invece durante i *lockdown* cosa è significato per molte imprese non essere state individuate, o non essersi individuate correttamente nel Codice Ateco di riferimento, per poter continuare a sviluppare o a svolgere la loro attività. In questo circuito, secondo me, c'è tutto il compito del Sistan, di tutti gli enti del Sistan, inclusa la componente territoriale, che devono in qualche modo agire nell'alimentare questo processo.
In questo ambito abbiamo alcuni problemi aperti: c'è il tema dei modelli *ex ante*, che tengano in conto possibili utilizzi delle informazioni fenomeniche di tipo strutturale; c'è l'aspetto del valore dei processi di integrazione informativa e di come salvaguardare il valore pubblico (affidabilità) della metodologia e della trasparenza ("gli usi a cui servono elementi allo stato e alle nazioni cui faceva riferimento Gioia), ma soprattutto, e qui ritorno al discorso del Sistan, c'è il tema di come stabilire una rinnovata modalità di interazione con le imprese.
Su questi aspetti, ed in particolare sull'ultimo, l'intero sistema camerale può dare uno specifico contributo grazie anche alla capillarità territoriale e al rapporto continuativo con il sistema delle imprese. Grazie per l'attenzione.

Davide Colombo
Istat

Grazie, Gaetano. Grazie per gli spunti, molto interessanti, diciamo soprattutto anche per il riferimento al sistema Sistan, che appunto è un po' un protagonista che potrebbe assumere una dinamica nuova dopo appunto il passaggio di cui dicevamo siamo stati protagonisti, coinvolti. Non so se ancora c'è il collegamento ad Alessandra Arachi, sì. Io da questo insieme ti coinvolgo un po' per una prima riflessione che magari ci aiuta ad aprire un giro di riflessioni con i colleghi che partecipano a questa nostra tavola rotonda. Una delle considerazioni che di solito si fa in ambito statistico, in questi contesti di estrema incertezza, come diceva poco fa Esposito, di attenzione alle estreme più che alle medie, perché alle medie cominciano a dire sempre meno dei fenomeni che bisogna cogliere, sono sempre più volatili, il dibattito di solito è dobbiamo cercare di cogliere i segnali, distinguerli dai ruoli di fondo e per cogliere questi segnali dobbiamo produrre delle statistiche il più veloci possibili, il più tempestive possibili, ma senza perdere la qualità del dato statistico che lo distingue appunto da un altro tipo di informazione.
Ecco, questo *trade off* dopo questa esperienza, dal tuo punto di vista di giornalista molto attenta a raccontare le dinamiche sociali oltre che i fenomeni che più in generale hanno

in qualche modo riguardato l'ambito scientifico, come vedi in questa fase questo *trade off* difficile da colmare, anche con le risorse date?

Alessandra Arachi
Corriere della sera

Io parto proprio rapidamente da quello che Davide Colombo ha appena detto, e che caratterizza oggi più che tanto tempo fa la velocità. Questo è sicuro perché soprattutto alla luce di quello che tutti hanno citato, l'emergenza sanitaria, ma anche quello che non è stato invece citato, è l'evoluzione molto importante sull'aspetto climatico del nostro pianeta, richiedono velocità, soprattutto ovviamente quando parliamo di media come i quotidiani, le radio, la televisione. Va da sé che proprio questa emergenza sanitaria, come appunto l'aspetto climatico, ha incrementato notevolmente l'interesse dei cittadini sui dati. Cosa che prima, proprio io mi occupo di dati statistici da molti anni, soprattutto riferiti all'offerta dell'Istat, mi rendo conto quanto era più difficile prima far passare l'attenzione ai numeri.
Adesso i cittadini sono molto attenti ai numeri, proprio perché stimolati da questi interessi personali, noi ce ne accorgiamo perché ci arriva proprio un'interazione con loro, ci correggono, addirittura stanno molto attenti a quello che noi proponiamo, cosa che prima era molto differente. Questo è molto positivo proprio per l'interesse sui numeri, che prima era molto più assente. Però bisogna stare attenti che proprio questo interesse molto circoscritto alla pandemia e al clima, il clima - io me ne occupavo dieci, quindici anni fa, passava assolutamente in secondo ordine.
Adesso questo si è molto evoluto e riguarda proprio l'interesse dei cittadini, però bisogna stare attenti, proprio per il discorso che hanno fatto tutti e tre i relatori, al fatto che questi due temi hanno fagocitato molto gli altri; sempre per l'interesse che ho avuto io in passato, mi viene da citare proprio per puntualizzare alcuni interessi, alcuni temi, per esempio, quello che ha detto Valeria Pallucchi all'inizio, come valorizzare i dati del Terzo settore, un tempo meno interessati ai dati ma più interessati ai temi anche qualitativi, oggi sono un po' nascosti, come proprio il settore sociale. Parlo degli stupefacenti per esempio, che prima erano molto presenti, anche l'interesse a dati sociali come l'emarginazione, la stessa prostituzione, erano dati che sui giornali andavano molto proprio per l'impatto che avevano sui cittadini.
Come appunto ho detto prima, la fotografia del tessuto sociale oggi è molto fagocitata dagli altri due temi principali. Però non bisogna essere negativi, perché secondo me tutto questo aspetto che abbiamo appena citato, soprattutto della pandemia, ha preparato i cittadini al futuro, cioè quello che prima non era un'esigenza informativa adesso lo è. Io sono ottimista su quello che riguarda il panorama che si prospetta quando, l'abbiamo detto tutti, speriamo prestissimo, questa pandemia ci abbandonerà e abbandonerà anche i temi molto preponderanti nei media tradizionali, sui giornali, la televisione, la radio. Nel frattempo, mi viene da dire quello che è stato citato dai relatori, soprattutto adesso da Gaetano Fausto Esposito, l'uso dei *social*, per supplire a quello che i media tradizionali adesso trascurano, può essere molto utile veicolare sui *social*.

Non è vero che i cittadini non sono interessati agli aspetti sociali, perché impattano ovviamente sulla vita quotidiana, quindi questo in questo momento, che viene appunto fagocitato dagli interessi, si è visto per esempio quando in questi mesi la pandemia è un po' scemata nell'interesse sociale perché avevamo per fortuna meno casi, meno emergenze, cosa che adesso purtroppo sta risalendo. C'è una richiesta di informazione molto forte rispetto all'offerta che viene data. I *social* possono veicolare questa richiesta, e questo sicuramente nell'impatto sociale.
Volevo soffermarmi anche sulla richiesta di informazione su quello che riguarda la Pubblica amministrazione e le imprese, che sono state anche oggetto del nostro panel, è sembrato molto importante, come dire, quello che è stato citato da Gaetano Esposito, sui dati puntali. I dati puntuali sono molto importanti perché facilitano l'informazione e la comunicazione, perché una cosa che è molto difficile da veicolare, appunto sia nella Pubblica amministrazione e sia nelle imprese e l'economia in generale, è proprio questa facilitazione dei dati, che è quello che si richiede per lo meno nella parte più grande dell'informazione, non dell'informazione specializzata, è proprio necessario avere un'informazione semplificata.
Certo questo è tanto più difficile soprattutto per la Pubblica amministrazione, quando è proprio la Pubblica amministrazione che non comunica con sé stessa, come è stato detto, questo però ovviamente non è un problema dell'informazione dei media, ma è un problema della Pubblica amministrazione che più viene semplificato e più ovviamente l'offerta può essere utile per noi che recepiamo questi dati. I dati puntuali sicuramente sono una cosa che semplifica molto e possono essere utili a noi che dobbiamo veicolarla (l'informazione).
Ho parlato fin troppo per quello che volevo dire rispetto al dialogo che vorrei avere con i relatori.

Davide Colombo
Istat

No, no, ma assolutamente, Alessandra, ti ringrazio perché hai dato degli spunti secondo me notevolmente interessanti. Una delle cose che mi ha fatto riflettere, è vero, rispetto a queste tue considerazioni, intanto questa domanda- offerta, cioè una domanda di informazione e una domanda di dati in questa fase forse molto superiore a quella che è la capacità di risposta, cioè la capacità di offerta, questo è un primo punto secondo me molto interessante; l'altro è quello del dato come bene pubblico, hai richiamato uno dei passaggi della presentazione di Mochi Sismondi, cioè quello del dato bene pubblico. Io ho pensato a quanto questo dato "bene pubblico" incrocia forse un po' male con la dimensione della *privacy*, c'è una grande attività sui *social* che cerca di colmare il *gap* da parte dei cittadini, diciamo, però c'è anche una formidabile attenzione alla *privacy* che in qualche modo forse limita la produzione di questo bene pubblico così essenziale che è quello del nuovo dato statistico. Siccome ci deve lasciare, io vorrei provare, su questi temi, a chiedere una riflessione al portavoce del Forum del Terzo settore, Vanessa Pallucchi, dal suo punto di vista, dal suo fronte, ma pochi minuti, per dirci che tipo di riflessioni le vengono dai tantissimi spunti che sono arrivati finora.

Vanessa Pallucchi
Forum Terzo settore

Tre considerazioni volevo fare, prendendo spunto da questo interessante scambio. La prima è la necessità di avere appunto gli estremi, nel senso che sempre di più nell'innovazione sociale e nell'emersione di quelli che sono i soggetti che hanno bisogni specifici, è fondamentale il rilevamento di tipo qualitativo, che aiuta anche a definire quel tipo di intervento che non può essere standardizzato ma che diventa sartoriale perché va cucito sulle diverse realtà. Abbiamo detto che dopo la pandemia, il Pnrr, c'è una ripresa, la famosa ripartenza, che va molto veloce. Noi dobbiamo fare attenzione che in questa velocità non ci perdiamo chi non è in grado di stare dentro i vagoni che vanno in velocità e dobbiamo capire come costruiamo dei vagoni dove stiamo anche con quei soggetti che stanno ai margini, che magari hanno meno strumenti, che sono i soggetti delle disuguaglianze.
La riflessione che spesso facciamo noi è che i fondi del Pnrr sono ingenti ma non sono ingentissimi, rispetto ai problemi che ci sono, e vanno mirati al superamento dei divari, fondamentalmente, perché se non vengono destinati a questo, rischiamo di impoverire l'efficacia che possono avere.
Mi interessava molto quello che diceva anche Alessandra Arachi rispetto alla semplificazione. La semplificazione del dato aiuta moltissimo a comunicare, - questo lo dico anche dal mio profilo ambientalista, come associazione – la mia origine è quella legambientina. Si producono molti dati, anche per far comprendere l'entità dei fenomeni. Quello che è utile è che i mass-media poi questi dati li sappiano rielaborare dentro un ragionamento, la semplificazione deve essere nella lettura oggettiva, non nel pensiero che quel dato suscita. Molto spesso, invece, non c'è corrispondenza, soprattutto su alcuni temi, a partire da quelli ambientali. Noi dobbiamo sempre spingere i cittadini alla riflessione e al pensiero e all'utilizzo di quello strumento che è il dato.
L'ultima questione è il dato come bene pubblico e il rapporto con la *privacy*. Noi riteniamo che adesso verrà fatto anche tutto il lavoro sulla digitalizzazione. Questo lavoro sulla digitalizzazione, e questa è una domanda che lancio, può essere un lavoro in cui vengono raccolti dei dati dove, nella conservazione della *privacy*, questi dati poi vengono riutilizzati per leggere i bisogni e comprendere, (soprattutto immaginate il Terzo settore, che ha sportelli, terminali territoriali, in aree particolari, intercetta quelle fasce di popolazione che spesso sono difficilmente contattabili e rintracciabili), possono diventare anche protagonisti all'interno di quella che è una raccolta che possono fare specifici soggetti all'interno di una cornice di digitalizzazione di quelle che sono esperienze, bisogni, richieste, necessità, che nascono dai territori e dalle comunità. Questa è una frontiera che a noi come Forum del Terzo settore interesserebbe molto, perché lo riteniamo uno scatto in avanti nella visione del rapporto fra il rilevamento e l'azione. Grazie.

Davide Colombo
Istat

Grazie davvero per la testimonianza, Vanessa e buona giornata. Carlo Mochi Sismondi, prendiamo da quest'ultimo intervento della dottoressa Pallucchi il tema del dato come bene pubblico, del bene condiviso per fare una buona informazione utile, non solo per chi decide,

ma anche per chi come utente fruisce dei servizi della Pubblica amministrazione; dal tuo punto di vista come si incrocia in una fase come questa col tema invece appunto della *privacy*? Quanto in qualche modo la produzione di quei dati è limitata dall'attuale regolamentazione di tutela del dato personale? La domanda è un po' provocatoria perché da un certo punto di vista potremmo anche sostenere che siamo entrati in un contesto talmente, come dire, ricco di dati che parlare di dati personali forse non ha neanche più molto senso; le piattaforme hanno milioni di dati personali, vengono profilati milioni di azioni di consumo, di acquisto, di spostamento di tutti noi, che in qualche modo rende il concetto forse di dato personale un po' diverso, forse un po' superato. Qual è il punto di vista tuo di testimone dentro il sistema delle Pubbliche amministrazioni su questo fronte qui?

Carlo Mochi Sismondi
Forum PA

Grazie, Davide, di questa domanda. È un tema interessante perché ci riporta al teorema della scelta nella torre: cosa buttiamo giù dalla torre, che è un tema che purtroppo è ricorso molto spesso, no? In questo momento. Buttare giù dalla torre la trasparenza o la *privacy*? Ecco, io rifiuto questa scelta, rifiuto di salire sulla torre dove buttar giù l'una e l'altra. Dobbiamo avere il coraggio di dire che sono diritti ineludibili entrambi e dobbiamo perseguirli insieme. Io credo che sia tecnicamente possibile, serve un'attenzione e serve non usare la *privacy*, come spesso è stata usata, pensiamo alla firmetta, pensiamo al *click* che dobbiamo fare per ogni sito Internet che andiamo a vedere, molto spesso usata come una specie di foglia di fico per coprire le possibili responsabilità successive, ma non è stata diciamo formante dal momento che si sono scelte le modalità organizzative per gestire i dati. Io credo che in questo momento abbiamo sia la tecnologia, sia la capacità, sia la sensibilità per non buttare dalla torre una delle due, trasparenza o *privacy*, abbiamo bisogno di entrambi, il dato è bene pubblico.
Il secondo aspetto che volevo dire oltre questo della torre è che colgo dai relatori che è cresciuta fortemente la consapevolezza del bisogno di sapere. Questo periodo ci sta facendo crescere tutti, non fosse altro che tutti noi alla fine tutti i giorni andiamo a controllare i dati e le tabella sul Covid; è cresciuta la consapevolezza che non sappiamo, la consapevolezza di questo bisogno. Questo ci porta a una nuova consapevolezza, qui abbiamo bisogno di dati comprensibili, cioè il dato bene pubblico è un dato semplice, va anche detto che sono d'accordo, anche se ricordo Einstein che dice che le cose possono essere semplici ma non troppo semplici, perché alcune cose non sono semplificabili al limite, la considerazione che poi dobbiamo avere rispetto della complessità al momento che andiamo sulle interpretazioni.
Il dato comprensibile e semplice è sempre più un bisogno che cominciamo a sentire tutti quanti, ma questo dal mio punto di vista, che è il punto di vista delle amministrazioni al servizio dei cittadini come co-proprietari, non clienti, ma *stakeholders* nel senso di azionisti dell'Amministrazione pubblica, deve diventare per il possessore di dato un grande incontro ad avere rispetto, rispetto e ascolto di quelli che i dati poi dovranno leggerli e

dovranno utilizzarli nella loro vita economica, sociale, politica, di rappresentanza, o di presa di decisione. Se non c'è questo rispetto, vi dico, se mentre parliamo tanto dei dati e poi per fare in fretta un Pnrr riduciamo o eliminiamo il dibattito pubblico sulle grandi opere, stiamo facendo il rovescio di quello che dovremmo fare.

Davide Colombo
Istat

Una domanda un po' provocatoria che faccio a te e subito dopo anche a Esposito, la stessa domanda per entrambi: ma le Pubbliche amministrazioni e le imprese usano veramente e in che modo i dati statistici per prendere decisioni? Secondo voi l'utilizzo dei dati per le scelte di impresa e di gestione dell'amministrazione, è alta, è bassa, è sufficiente? Rispetto per esempio a un passato recente.

Carlo Mochi Sismondi
Forum PA

Sta migliorando, ma è ancora largamente insufficiente. È largamente insufficiente, perché nella Pubblica amministrazione non ci sono le professionalità in grado di leggerle, quindi mancano le competenze, banalmente mancano le competenze, abbiamo assunto tutti giuristi e abbiamo i giuristi. Io non ho niente contro i giuristi, però se abbiamo tutti giuristi è difficile che abbiano la sensibilità per interpretare il dato statistico, quindi mancano le competenze e manca anche l'attitudine della cinghia di trasmissione tra la realtà, l'amministrazione e la politica, che deve essere continuamente, quindi la realtà non parla all'Amministrazione perché parla anche poco alla politica, che prende decisioni molto spesso non basate sui dati. Non è sempre vero. In questo momento abbiamo dei miglioramenti, approvo Alessandra Arachi nel suo caldo ottimismo, quindi vedo dei miglioramenti, ma ancora c'è tanta strada da fare.

Davide Colombo
Istat

Gaetano Fausto, faccio la stessa domanda a te sulle imprese.

Gaetano Fausto Espositoi
Istituto Tagliacarne

Guarda, io parto da questo presupposto: noi abbiamo detto che l'informazione è un bene pubblico, allora per l'impresa l'informazione è un bene privato, cioè ha valore nel momento in cui può escludere gli altri e diventa per l'impresa un vantaggio competitivo, evidentemente, perché non avrebbe una utilità nel procurarseli.
Le imprese hanno sempre avuto bisogno di informazioni predigerite, tanto è vero che le singole informazioni pubbliche non avevano per loro un grande interesse, si rivolgevano alle ricerche di mercato che poi magari interpretate gli davano invece l'informazione privata. C'è una domanda fortissima oggi di informazione, le imprese sempre più estrarranno dalla rete le informazioni sui fenomeni e quindi questo sarà una domanda in crescita. La sfida che noi abbiamo come sistema di informazione pubblica è cercare di intercettare, per questo parlavo di informazioni fenomeniche, quanta parte o che parte dell'informazione pubblica può essere inserita all'interno dei modelli aziendali per essere trasformata anche in informazione privata, ma vedendo l'informazione pubblica si pone come un'economia esterna.

Io credo che nel bilanciamento tra informazione statistica pubblica, che è un bene pubblico; informazione conoscitiva impresa, che è un bene privato, ci sono degli spazi di ridisegno di quello che sono le attività di supporto informativo che sono le imprese, probabilmente ci potremmo trovare su di un terreno intermedio che è quello dell'informazione pubblica per le imprese che diventa un bene comune. È un bene che viene offerto - perché non è escludibile il bene comune - alla collettività, ma che probabilmente ci porta a ragionare nell'avere da parte dell'utilizzatore degli aspetti di esclusività. In questo senso, credo che sia la nostra sfida.

Davide Colombo
Istat

Alessandra, dicevi prima che c'è forse una domanda di informazione ben maggiore da quella che è l'offerta, c'è anche una quantità di informazione invece di qualità di statistica ufficiale ma non solo, che offre un tipo di risposta, ma forse anche qui chiedo la stessa cosa a te che stai sul fronte più sensibile, cioè quello della informazione se vuoi generalista, cioè quello che è un po' il polso di quello che una volta chiamavamo l'opinione pubblica.
E l'opinione pubblica? Tu prima dicevi: "c'è stata una grande quantità di dati e forse abbiamo fatto un'abitudine nuova", ma poi li utilizziamo davvero questi dati? Per esempio c'è questa componente *no-vax* che in queste settimane riempie le piazze di alcune città e che si alimenta di informazioni sui *social* che vengono poi confermate da algoritmi che ti ripetono lo stesso tipo di narrativa e ti autocertificano nelle condizioni che avevi già prima. Anche lì, ti chiedo, come ho chiesto per le Pubbliche amministrazioni e per le imprese, ma la società poi è in grado di utilizzare questi dati? Questa grande quantità di dati che abbiamo a disposizione?

Alessandra Arachi
Corriere della sera

Mi hai preceduto negli appunti che avevo preso. Sono contenta, perché eravamo sulla stessa linea, perché parlando di istituzione statistica parliamo come prima cosa dell'Istat ovviamente, che in questo momento ha un compito molto delicato, cioè contrastare il più possibile con l'informazione ufficiale e di qualità quello che, appunto, citavi i *no-vax*, ma tutto, diciamo il terrapiattismo che viene detto, cioè le informazioni distorte che vengono veicolate sui *social* e in generale sulla rete.
Questo è un compito che spetta molto sia all'Istat come ente che produce questi dati e ovviamente poi a chi li recepisce come i media tradizionali. È una cosa molto difficile, che va contrastata, con quello hai detto proprio tu prima, con la velocità, perché la velocità che hanno oggi i *social* e la diffusione sulla rete deve avere una tempestività, visto che adesso tutti i media tradizionali hanno ottimi siti Internet per contrastare questa velocità, dove c'è una diffusione sul territorio.
Una cosa importante che volevo dire, proprio rispetto all'Istat, visto che io lo seguo da molti anni, è che si è molto adeguato a questa richiesta di informazione, a questa domanda dell'informazione. Perché i tempi di venti, quindici anni fa, quando lo cominciavo a seguire, era molto più stretto in quella che si dice una torre d'avorio, cioè era più circoscritto a un'informazione dedicata e non generalista, come stavamo dicendo, invece oggi lo avverto di più con i report, con informazioni che non sono solo dati ma interpretano i dati. Prima

questo non c'era. C'erano molto di più appunto semplici dati che poi andavano collezionati da chi li riceveva, invece oggi proprio per chi li deve veicolare come noi è molto più fruibile e questo lo dicevo a beneficio di questa velocità che è diventata indispensabile cominciando all'inizio proprio dal contrasto necessario dei temi che vengono portati avanti dai *no-vax*, in questo momento specificamente perché è il dato più sensibile che viene visto. I vaccini sono usati come clava dai *vax*, io sono introdotta volutamente dentro molte *chat* di questi terrapiattisti come li ho chiamati io, oppure *no-vax* che è più semplice da capire, che veramente distorcono l'informazione ad uso di una cosa che per il bene comune è dolorosa e drammatica, perché io proprio ieri ho fatto una intervista a un fisico, a proposito di interviste ai fisici e quindi agli statistici e agli immunologi che veicolano la statistica. Questo era quasi inesistente prima della pandemia, e sono sicura che è un bene che ci porteremo dietro dopo la fine dell'emergenza sanitaria.
Quello che mi ha riportato questo fisico sperimentale che elabora i dati è proprio l'importanza del vaccino che con i dati viene evidenziata in maniera forte, perché se ci fosse un aumento della vaccinazione importante, rispetto a questo Natale, che ci aspettiamo che con l'evoluzione possa portarci su una fase critica, l'aumento del vaccino ci proteggerebbe da questo. Tutto ciò questo andrebbe veicolato di più, perché molti che non si vaccinano non sono *no-vax* agguerriti come vediamo nelle piazze che, comunque continuano a essere un dato minore, ma sono persone che hanno proprio la cosiddetta paura, cioè non hanno un'ideologia rispetto al *no-vax*, ma hanno proprio paura. Poter convincere anche tra virgolette un porta a porta, anche con tutti i dati e strumenti a disposizione è un bene comune fondamentale, indispensabile e possibile. Questo appunto è un bene comune pubblico in questo momento fondamentale.

Davide Colombo
Istat

Grazie, Alessandra. In effetti questa è la speranza che io condivido molto - facciamo lo stesso mestiere -, questa vicenda qui diciamo ci mette nelle condizioni di una ripartenza con appunto una società che è stata esposta a una quantità di dati e di informazione basata su dati che in qualche modo lascerà il segno, la sensibilità, una delle impronte positive di questa crisi è proprio il fatto forse che ci sarà una sensibilità un po' più accentuata rispetto al dato, al dato scientifico. Bisognerà fare in modo di tutelarlo con forza e di ricordare che il dato scientifico, il dato statistico ufficiale è la base per definire chi siamo, che società siamo, che tipo di decisioni possiamo prendere in maniera avveduta, e poi una volta prese come facciamo a misurare veramente gli effetti di questo tipo di decisione che è stata presa, sia essa del decisore pubblico nazionale o del decisore pubblico locale.
Credo che su queste considerazioni possiamo concludere il nostro incontro e salutarci qui. Ringrazio ancora tutti. Ringrazio Vanessa Pallucchi che è portavoce del Forum del Terzo settore, che ha dovuto lasciarci qualche minuto prima. Ringrazio Alessandra Arachi, collega e giornalista del Corriere della Sera, per molti anni ha seguito e ha raccontato sul Corriere della Sera i nostri rapporti annuali, certo dai vecchi rapporti annuali a oggi molte cose sono cambiate, nelle riflessioni che abbiamo fatto e ne abbiamo appunto parlato approfonditamente.

Gaetano Fausto Esposito dell'Istituto Tagliacarne, Centro studi analisi economiche del Sistema delle Camere di commercio. Infine, Carlo Mochi Sismondi, Presidente del Forum Pa, uno dei partner che con Istat ha condiviso un lunghissimo percorso, una lunghissima storia di condivisione di una funzione centrale dello Stato, cioè quella di trovare il modo per produrre statistica ufficiale, per produrre misure utili per il decisore.
Io vi ringrazio. Ringrazio tutti e ringrazio chi seguirà i lavori della nostra 14ª Conferenza nazionale di statistica. Alla prossima occasione, grazie a tutti.

OBIETTIVO SISTAN

Il territorio come chiave di lettura dei fenomeni

Modera

Roberto Samar
Unione Statistica Comuni Italiani (USCI)

Interventi

Strumenti di analisi statistica territoriale

Diego Giuliani, Giuseppe Espa
Università degli studi di Trento

Il ruolo dei registri statistici per rafforzare l'informazione a livello locale

Andrea de Panizza
Istat

Indicatori, dati, storie nelle politiche di coesione territoriale

Paola Casavola
Presidenza del Consiglio dei Ministri | Dipartimento per le politiche di coesione

L'attività statistica degli enti pubblici nell'ottica del Protocollo d'Intesa Istat-Territorio

Gian Lorenzo Boracchia
Regione Liguria

Roberto Samar
Unione Statistica Comuni Italiani (USCI)

Benvenuti alla sessione su: "Il territorio come chiave di lettura dei fenomeni" a cui interverranno il professor Diego Giuliani dell'Università di Trento, al Dipartimento economia e management; il dottor Andrea de Panizza della Direzione centrale della comunicazione, formazione e servizi a cittadini e utenti presso l'Istat; la dottoressa Paola Casavola del Dipartimento politiche di coesione presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri; il dottor Gian Lorenzo Boracchia, che si occupa di programmazione, finanza e statistica presso la Regione Liguria.
Parleremo dei territori come chiave di lettura dei fenomeni, come criterio da cui partire per analizzarli e interpretarli. Naturalmente raccogliere i dati è il primo passo, ma leggere i fenomeni significa anche restituire i dati al territorio a cui si riferiscono. Passeremo quindi da micro a macro, dalla raccolta vera e propria all'utilizzo, alle connessioni che possono essere costruite tra questi dati, arrivando fino al loro impiego in ambito decisionale da parte degli amministratori.
Il primo intervento è quello del professor Diego Giuliani, che presenta un lavoro fatto assieme al professor Giuseppe Espa dell'Università di Trento. Entrambi si occupano da molti anni di analisi di dati con connotazione territoriale, con particolare riferimento a microdati georeferenziati. A tal riguardo ci tengo a citare "*Spatial microeconometrics*", di Giuseppe Espa, Diego Giuliani e Giuseppe Arbia recentemente pubblicato da Taylor & Francis che riguarda in parte anche i temi della presentazione.
Diego Giuliani, nella presentazione dal titolo "Strumenti di analisi statistica territoriale"; ci spiegherà perché è importante trattare adeguatamente lo spazio nelle analisi dei dati territoriali.

Diego Giuliani
Università degli studi di Trento)

Grazie mille dottor Samar, un caro saluto a tutti e ci tengo in particolar modo a ringraziare il professore Chelli e le colleghe dell'Istat Angela Ferruzza e Maria Pia Sorvillo per averci invitato a partecipare a questa sessione. Ci fa molto piacere essere qui, lo dico anche a nome del collega Giuseppe Espa che ha preparato con me questa presentazione.
Come detto correttamente dal dottor Samar e, su suggerimento e invito delle colleghe dell'Istat, con questo intervento vorremmo tentare di mostrare, di illustrare perché lo spazio è importante, cioè perché quando si analizzano dati territoriali è importante trattare in maniera adeguata l'informazione spaziale. In secondo luogo, con questo intervento cercherò anche di più dare alcune indicazioni su quali sono gli approcci, le principali metodologie e i principali insiemi di metodi che consentono appunto di trattare adeguatamente lo spazio.
Naturalmente con i pochi minuti che ho a disposizione non riuscirò a fare una rassegna esaustiva e dettagliata di quello che la letteratura statistica offre, cercherò più che altro di incuriosire un po' e di dare qualche suggestione.
Perché lo spazio è importante? In questo contesto per dati spaziali, territoriali o georeferenziati che dir si voglia, ci riferiamo a quei dati in cui le unità statistiche, le osservazioni hanno una precisa identità spaziale, identificata da un dato sistema di coordinate. I dati di questo tipo, i dati territoriali hanno proprietà uniche e credo di non semplificare troppo se affermo che queste proprietà derivano essenzialmente dalla cosiddetta prima legge della geografia, postulata dal geografo Waldo Tobler, che essenzialmente prescrive che: "Ogni cosa è con-

nessa con qualsiasi altra cosa, ma le cose più vicine sono più connesse delle cose meno vicine". In altri termini: le unità statistiche che sono più vicine nello spazio tendono ad avere un sistema di connessione più forte.
Questa naturalmente non è una legge di natura, è una legge empirica che si riferisce a un fenomeno empirico che si verifica molto spesso e che coinvolge molti fenomeni che riguardano diversi ambiti, dai fenomeni ambientali ai fenomeni biologici, ai fenomenali anche umani, *sociali* ed economici. Questa legge empirica ha delle conseguenze, delle implicazioni importanti, rilevanti per l'analisi statistica, perché essenzialmente fa sì che le osservazioni, le unità statistiche non possano più essere considerate come indipendenti. Ciò implica che le procedure standard di stima e di analisi differenziale non garantiscono che i risultati siano affidabili, quindi la presenza dello spazio innanzitutto determina un problema che deve essere gestito in maniera appropriata, usando le tecniche e gli strumenti di analisi appropriati. L'insieme di questi strumenti, quindi l'insieme delle metodologie e degli approcci statistici che consentono di trattare adeguatamente lo spazio e quindi di affrontare il problema della violazione dell'assunto di indipendenza, rientrano nell'alveo della statistica spaziale, che essenzialmente può essere vista come quella branca della statistica che si occupa appunto dei contesti in cui i dati sono caratterizzati da una qualche forma di dipendenza spaziale.
Riuscire a identificare la forma della dipendenza spaziale, riuscire a misurarla e a modellizzarla consente, da un lato di fare inferenza in maniera corretta, ottenere risultati inferenziali affidabili, dall'altro consente anche di migliorare le previsioni, perché se identifichiamo dipendenza spaziale positiva rilevante, per esempio, questo fa sì che per fare previsione sui valori di una variabile di una data unità statistica, questa previsione possa essere migliorata sfruttando anche l'informazione relativa alle unità vicine. In un contesto di dipendenza spaziale positiva, abbiamo più informazioni da poter utilizzare per migliorare alcune funzioni; anche le informazioni di contesto possono essere utili a fare previsione. Oltretutto, riuscire a identificare adeguatamente la dipendenza spaziale consente di spiegare meglio il fenomeno oggetto di studio, perché consente di identificare le relazioni spaziali tra unità osservate.
Per essere un po' più concreti, identificare adeguatamente la dipendenza spaziale permette di rispondere a tutta una serie di domande di ricerca rilevanti per diversi ambiti scientifico disciplinari, dall'economia industriale alle problematiche ambientali, alle scienze politiche e così via. Per esempio, può rispondere a domande quali: la distribuzione osservata delle imprese permette di concludere che è in atto un fenomeno di agglomerazione industriale? Se sì, quali sono i fattori che determinano questo fenomeno? Questo fenomeno è dovuto a elementi di eterogeneità del territorio, alle caratteristiche del territorio o è dovuto a fenomeni endogeni di *spillover* spaziale o per la presenza di esternalità positive? Una serie di misurazioni sparse, di una serie di rilevazioni fatte al suolo, relative al livello di inquinamento permettono di stimare il livello di inquinamento dell'intero territorio?
Oppure ulteriori domande come: i governi locali tendono a confrontare le loro politiche con quelle dei governi delle amministrazioni immediatamente vicine o tendono a comportarsi

in maniera indipendente? Per identificare l'approccio adeguato all'analisi di dati spaziali, e quindi, all'identificazione appropriata del fenomeno della dipendenza spaziale, abbiamo a disposizione tre classi metodologiche diverse, che sono la classe propria della *spatial point pattern analysis*, la classe propria che afferisce ai *discrete spatial variation*, che si riferisce a quel contesto di dati che variano nello spazio in maniera discreta e la *continuous spatial variation*, detta anche "geostatistica", ovvero quell'insieme di approcci che consente l'analisi di dati che variano in maniera continua nello spazio.

Provo a darvi qualche elemento che descriva tutti questi tre approcci, cercherò nel tempo a mia disposizione di farvi vedere anche fare anche esempio che possa aiutare l'illustrazione. L'approccio della *point pattern analysis* è l'approccio adeguato per trattare il tipo di dato stanziale in cui le localizzazioni possono essere adeguatamente descritte e identificate come dei punti distribuiti nello spazio. È il contesto di dati in cui la localizzazione ha una dimensione che è trascurabile, rispetto a quella dell'intero territorio in cui in cui insiste. Un esempio può essere quello delle localizzazioni degli alberi in un territorio, delle localizzazioni delle imprese, delle localizzazioni delle case del territorio e così via.

Lo scopo di questo insieme di metodi e di approcci è quello di identificare e studiare le caratteristiche della distribuzione spaziale dei punti ed eventualmente di identificare i meccanismi che l'hanno in qualche modo generata. Per esempio, è un insieme di approcci che può essere utile per verificare se, su un dato territorio, le piante di una data specie si localizzano in maniera completamente casuale, tendono a localizzarsi vicina l'una all'altra, oppure tendono a localizzarsi mantenendo una certa distanza l'una dall'altra. Ancora, può permettere di verificare se la presenza di una determinata specie di albero inibisce la presenza di altri alberi nelle vicinanze, per effetto di un qualche meccanismo ecologico di competizione e così via.

Principalmente, questo tipo di approccio si basa sull'utilizzo di modelli e, molto spesso, la maggior parte di questi approcci sull'assunto per cui le localizzazioni dei punti sono la realizzazione di un meccanismo stocastico sottostante, chiamato processo di punto. Applicare, analizzare dati di punto con questi approcci essenzialmente consiste nel fare inferenza sul processo di punto sottostante, che permette, da un lato, di descrivere le caratteristiche della distribuzione spaziale dei punti, e dall'altro, di identificare l'esistenza di eventuali relazioni tra essi, che possono aiutare a spiegare il fenomeno oggetto di interesse.

Per quanto riguarda l'analisi descrittiva, quindi, questo tipo di approcci permette di descrivere in maniera dettagliata le caratteristiche della distribuzione spaziale. Qui, in questo approccio, faccio riferimento a uno strumento di analisi descrittiva standard: si tratta di una statistica funzionale che descrive per ogni distanza qual è il grado di interazione spaziale tra i punti, tra gli eventi osservati. È una statistica che assume valore zero nel contesto di indipendenza, di assenza di interazione tra le osservazioni; assume valore maggiore di zero nel contesto di dipendenza positiva; assume valore inferiore a zero nel contesto di dipendenza negativa.

Nelle slide, potete vedere come questo strumento riesca a descrivere in maniera dettagliata la configurazione dei punti osservati; questa, ad esempio, è una configurazione di punti

completamente casuale, i dati sono stati generati in maniera completamente casuale nel territorio. Vedete che opportunamente questo strumento indica che non c'è una deviazione significativa dalla casualità, dall'indipendenza spaziale. Vediamo come, ad esempio in questo contesto, questo strumento identifica la presenza di un fenomeno di dipendenza spaziale positiva, dove i punti, le localizzazioni tendono a concentrarsi su una parte specifica del territorio e, appunto, a una certa distanza, questo strumento identifica la presenza di dipendenza spaziale positiva, che è significativa.

Qui ci sono alcuni esempi che mostrano come questo strumento riesca a descrivere in maniera molto precisa le caratteristiche spaziali e dei punti; naturalmente questi sono casi molto stilizzati, dove, anche a occhio nudo, noi riusciamo a identificare e inserire le caratteristiche delle distribuzioni ma, in contesti reali, dove a occhio nudo non riusciamo a fare inferenza affidabile, questi strumenti sono molto sensibili nel riuscire a catturare le caratteristiche del fenomeno.

Si possono fare anche cose più ambiziose, si possono fare analisi multi variate per valutare il grado di dipendenza spaziale tra tipologie di punti diversi; si possono anche stimare processi di punto che consentono di identificare i meccanismi profondi che hanno generato la distribuzione spaziale. Con i pochi minuti che ho a disposizione andrò molto veloce; vi mostro ora un esempio preso da un nostro lavoro fatto, fra l'altro, in collaborazione con una collega dell'Istat e mi fa piacere sottolinearlo. In questo lavoro essenzialmente abbiamo cercato di studiare la relazione, l'associazione spaziale tra la localizzazione dei nuovi negozi di alimentari nel Comune di Trento e le localizzazioni dei negozi di alimentari, dei grandi supermercati già localizzati nel comune stesso. L'abbiamo fatto con un processo di punto che ci ha permesso di modellizzare l'intensità spaziale dei nuovi negozi di alimentari, in funzione della presenza della localizzazione spaziale dei piccoli negozi di alimentari preesistenti e dei grandi supermercati, più altre variabili di controllo.

In questo modo, abbiamo ottenuto evidenza del fatto che i grandi supermercati tendono a inibire la nascita di piccoli negozi di alimentari nelle vicinanze, per effetto di un fenomeno di esternalità spaziali negative. Allo stesso tempo, invece, i piccoli negozi di alimentari favoriscono la nascita di negozi simili, per effetto di esternalità spaziali positive, controllando poi l'effetto di altri fattori, quali la domanda locale e le caratteristiche del territorio; giusto per farvi un esempio veloce del tipo di problemi che questo insieme agli approcci consente di affrontare.

La classe di metodi, di tecniche, di modelli propri della *discrete spatial variation* è quella classe adatta a studiare i dati spaziali in cui le localizzazioni non sono di per sé interessanti e vengono trattate come fisse e non random; ciò che interessa è studiare e modellare in che modo le variabili oggetto di interesse si distribuiscono tra le unità spaziali. È un approccio particolarmente adatto al contesto di dati areali, poligonali, quindi dati di variabili aggregate a livello di porzioni di territorio, quali possono essere le unità amministrative come i comuni, le province, le regioni eccetera.

Unità statistiche in cui non è sensato, non è particolarmente interessante studiare perché le unità amministrative sono localizzate in un punto o in un altro, ciò che è interessante è capire

perché le variabili si distribuiscono in un certo modo tra le unità amministrative. Questo tipo di approcci misura e modella la dipendenza spaziale sfruttando la nozione di vicinato, in particolare specificando quella che viene chiamata "matrice dei pesi spaziali", ovvero una matrice quadrata la cui dimensione è pari al numero di unità statistiche, i cui valori descrivono, misurano l'entità della relazione di vicinato fra le unità statistiche. Per esempio, questo elemento della matrice descrive quanto è forte la relazione di vicinato tra l'unità statistica 1 e l'unità statistica 2; essenzialmente è un numero che descrive quanto queste due unità sono vicine.
Il tempo corre inesorabile. Con questa matrice è possibile identificare la nozione cardine attorno a cui ruotano questi approcci, che la nozione di ritardo spaziale, che consente di misurare e di identificare, per una data variabile osservata nelle diverse unità spaziali, una grandezza che descrive il valore medio di quella variabile nelle unità vicine. Questa grandezza, inserita all'interno di modelli di regressione ad esempio, permette di catturare la dipendenza spaziale e in questo modo di fare inferenza corretta sui coefficienti di regressione dei modelli, ma allo stesso tempo di stimare gli effetti di *spillover* e di migliorare la accuratezza delle previsioni. Non solo quindi permette di affrontare un problema che nasce dalla violazione dell'assunto di indipendenza, ma permette anche di esplorare e sfruttare l'informazione spaziale per spiegare ancora meglio il fenomeno oggetto di studio.
Ho finito il tempo, vedo, vi dico velocemente due parole, invece, sull'altro ramo della statistica spaziale che è quello della geostatistica: questo approccio è adatto per studiare e per analizzare i dati che consistono in misurazioni, rilevate su un insieme limitato di localizzazione, ma che rappresentano e si riferiscono a un fenomeno che varia in maniera continua nello spazio, che dunque è rappresentabile da una superficie continua. Esempi di questi dati sono le altezze sopra il livello del mare in una immagine topografica, le rilevazioni dell'inquinamento atmosferico da un insieme di stazione di monitoraggio e così via.
Questo approccio consente di ricostruire e di stimare l'intera superficie continua a partire dalla misurazione in alcuni punti. Non ho tempo di entrare nel dettaglio sul funzionamento di questi approcci, per esempio, qui abbiamo le concentrazioni di zinco rilevata in alcuni punti sparsi. Con questi approcci riusciamo a ricostruire l'intera superficie della distribuzione di questo metallo pesante.
Questo non è un approccio che consente solamente di interpolare, è un approccio di previsione che fornisce anche indicazioni sulla precisione delle stime e consente di fare inferenza. Scusatemi, grazie mille per l'attenzione, rimango a disposizione per ulteriori informazioni.

Roberto Samar
Unione Statistica
Comuni Italiani (USCI)

Grazie a Diego Giuliani per la presentazione, veniamo ora ad Andrea de Panizza, che -ricordiamo- ha avuto l'onere e l'onore di occuparsi del *Rapporto sul territorio 2020* e del Rapporto Annuale del 2021. L'intervento verterà su: "Il ruolo dei registri statistici per rafforzare l'informazione a livello locale". Continuiamo quindi a riportare i dati sul territorio da cui provengono; ponendo l'attenzione sui registri e sui registri statistici chiediamo ad Andrea de Panizza se si intersecheranno e come.

Andrea de Panizza
Istat

Speriamo di sì! Grazie per l'introduzione Roberto, e per la domanda, perché parlerò del ruolo che i registri statistici hanno nel rafforzare l'informazione territoriale, in particolare a livello locale. Poiché molti tra gli ascoltatori non hanno idea di che cosa siano i registri statistici, credo opportuno iniziare il mio intervento presentandoli brevemente. Dico da subito che si tratta di uno strumento che in parte potrebbe permettere di affrontare i quesiti che ha affrontato e indicato il relatore precedente, il professor Giuliani, Diego, nella sua presentazione. Io lo farò da utente privilegiato che ha già potuto sfruttare la ricchezza informativa dei registri, lavorando in Istat e, quindi, mettendoci anche l'entusiasmo di chi ha toccato con mano e visto quante cose si possano fare, cercando di evitare una prospettiva tecnica, nella speranza che questo non sia un *minus* per chi ascolta la sessione.

Racconterò come sono costruiti i registri, la storia del loro sviluppo in Istat, e qual è il futuro, quali sono le potenzialità di questo strumento e insieme anche i limiti e le difficoltà nel costruirli, e cosa si può e non si potrà mai fare. Farò anche degli esempi sull'uso dei registri nella diffusione dell'informazione statistica, in particolare, farò riferimento a un progetto ambizioso di restituzione dell'informazione dei registri agli utenti, che è in corso in Istat. Darò, per chiudere, qualche esempio, se il tempo lo consentirà, di applicazioni già realizzate in analisi spaziale e di batterie di indicatori costruibili grazie all'uso dei registri.

In una frase, i registri statistici sono delle basi di dati censuarie, ovvero esaustive della popolazione-oggetto, che vengono ottenuti a partire da archivi amministrativi, integrati tra loro e con indagini. Di solito, più fonti mettono capo a un registro; in che modo? Con l'integrazione tra loro e il completamento dell'informazione mancante eventualmente per via statistica e poi utilizzando tecniche di correzione dell'errore che pure esiste anche in ambito amministrativo.

Lo scopo primo è facilmente intuibile: il fatto di disporre, invece che di un'informazione campionaria, di una informazione a carattere censuario, che è infinitamente più potente. Ciò comporta anche una riduzione dei costi, perché riduce il carico statistico sull'utente e riduce il costo di produzione di un'indagine di dimensioni vaste, e porta un miglioramento qualitativo strepitoso, in alcuni casi, e a volte anche un miglioramento di tempestività nell'informazione, laddove questa proviene da fonti amministrative alimentate in maniera continua. Il grande vantaggio è quello di una granularità che idealmente arriva al livello di coordinate geografiche, e di singole unità. Il sistema dei Registri, così come è costruito in Istat, e non solo in Istat, nasce nei paesi nordici. Non siamo quindi il primo Istituto di statistica del mondo a utilizzare i registri; siamo anzi partiti con qualche decennio di ritardo rispetto ai paesi nordici, ma nel panorama europeo, siamo oggi tra i più avanzati in quest'ambito.

Il sistema dei registri è strutturato in questo modo: esistono tre *registri base*, che identificano gli individui (e insieme anche le famiglie ovviamente), le unità economiche (esteso per comprendere anche le unità amministrative, per esempio i servizi pubblici, le scuole, le Asl, gli ospedali eccetera), e i luoghi. Questo perché ogni unità delle popolazioni è caratterizzata da una posizione spaziale. Dall'unione tra i registri base relativi agli individui e alle unità

economiche si può creare un ulteriore registro base (denominato Asia Occupazione) che unisce le caratteristiche degli occupati con quelle delle istituzioni o delle imprese pressoché le quali lavorano (in inglese, un *linked employer-employee dataset*, o *Leed*).
La storia dei registri in Istat è lunga: il primo registro statistico compiuto, l'*archivio statistico delle imprese attive – Asia*, è stato realizzato negli anni Novanta, però c'è voluto tanto tempo per costruire anche un registro gemello con i risultati economici delle imprese. Questo è il *frame* al quale siamo arrivati con i dati dal 2011, e già nel 2014 - questa è una cosa che per i non addetti ai lavori può non avere grande significato, per chi fa il macroeconomista invece sì - per la prima volta l'Istituto ha realizzato la stima del Pil da una base interamente micro, partendo dai dati di registro, verificando tra l'altro che in effetti coincideva quasi con la stima che facevamo da modello prima. Da quel momento in poi, il registro viene impiegato correntemente nella produzione anche del dato macro.
I registri hanno un'architettura modulare, nel senso che gli stessi registri base sono articolati in diverse componenti, a loro volta costituite da archivi amministrativi. In generale, queste sono le singole fonti che coprono una parte del registro, per esempio, per un registro che si occupa di redditi, può essere che un pezzo lo coprano dati dell'Agenzia delle entrate, un altro pezzo con dati dell'Inps. Questo corrisponderà a voci diverse all'interno dello stesso registro.
Così come in generale un registro si costruisce mettendo insieme vari pezzi o moduli – e intanto ne funziona una parte – i registri possono essere, con lo stesso criterio, estesi includendo archivi che portano con sé variabili aggiuntive. Non sono una cosa che una volta realizzata si chiude lì, ma vanno soggetti a sviluppo continuo. Ad oggi, dei registri base, quello che è in fase più avanzata è quello delle imprese che ha la storia più lunga; quello degli individui è in fase di consolidamento e il registro dei luoghi è in fase di strutturazione finale, nel senso che mancano ancora dei tasselli per arrivare al suo completamento.
Oltre a questi registri base che vi ho descritto, ci sono diversi registri tematici che sono in fase di costruzione, di cui sono pronti alcuni moduli, ma il registro non è completo, oppure sono in fase di disegno. In particolare, vi segnalo il registro tematico del lavoro, quello sui redditi, il registro sull'istruzione e formazione, il registro sulla disabilità. Questi sono in fasi diverse di sviluppo: per esempio, per il registro sull'istruzione e formazione noi disponiamo da tempo dal Miur di tutti i dati sull'istruzione, ma non abbiamo ancora messo a sistema la componente di formazione. Inoltre, questi stessi elementi possono costituire dei moduli o delle estensioni dei registri base: la parte disponibile del registro sull'istruzione può essere (ed è) utilizzata come estensione del registro sugli individui, attaccandoci le variabili.
Questo ci porta alle potenzialità dei registri. Vi ho già accennato all'esaustività dell'informazione nell'ambito d'analisi, per cui se ci occupiamo di individui copriamo l'intera popolazione italiana, così come per le imprese e le famiglie; di territorio copriremmo non solo tutti gli 8 mila comuni ma anche le singole località, i singoli punti spaziali. Per le attività future, accanto alla creazione di nuovi registri e l'estensione di quelli esistenti, si apre la possibilità di un lavoro più ampio di integrazione con nuove fonti statistiche. Penso a fonti di natura

digitale, per esempio sugli spostamenti della popolazione attraverso i segnali da Gps dei telefonini, o indagini statistiche mirate.
Questo ci permette di dare risposte a domande che non ci potevamo neppure porre, perché comunque erano intrattabili. Ora, per esempio, il registro Asia occupazione, ottenuto dall'integrazione dei due registri su individui e imprese, è a sua volta integrabile con l'istruzione. E lo abbiamo già fatto in passato: in un'analisi contenuta nel *Rapporto sulla conoscenza*, per esempio, si è considerata l'istruzione di tutti i dipendenti e tutti gli indipendenti delle piccole imprese, fino a cinquanta addetti, su base censuaria, per vedere i comportamenti, cioè tradurre questo tipo di informazione in una risposta alla domanda: "È vero che l'impresa più istruita, a parità di altre condizioni, si comporta in maniera diversa?", non vi dico se sì o no. Oppure, integrando con i dati sulla cassa integrazione guadagni, possiamo sapere le caratteristiche di chi è in cassa integrazione, che impatto ha sul reddito familiare e su una serie di altri parametri.
Ricordo che le indagini, oltre ad avere un valore in sé, diventano, in questa prospettiva di produzione statistica centrata sui registri, una fonte ausiliaria ai dati amministrativi che serve a corroborarne la qualità, e a supplire alle manchevolezze informative dei registri stessi. Tra le potenzialità, c'è il fatto di disporre di strumenti *ad hoc*, ad esempio, per definire degli interventi di *policy* e per monitorarne gli effetti. Nel caso dell'informazione territoriale, si può immaginare un comune che voglia sapere quanti sono gli anziani non autosufficienti che ha sul territorio e che hanno un reddito sotto una certa soglia e dove risiedono, in modo da pianificare al meglio gli interventi da parte dei servizi sociali.
Più in generale, in prospettiva, avremo un mondo di statistiche à la carte, in cui usciremo dalle tabulazioni tradizionali per i domini di stima che pure sono necessarie, per andare verso esigenze che possono essere di pochi utenti, che potranno tagliare la torta con fette diagonali di forme diverse decise da loro.
Chiaramente questo è un mondo ideale, nella realtà ci sono una serie di difficoltà che qui mi limito a listare brevemente. La prima è la disponibilità informativa, a partire dalle resistenze, inevitabili in qualsiasi istituzione umana, da parte delle pubbliche amministrazioni che sono depositarie dell'informazione. Dopodiché, la natura dell'informazione che nasce amministrativa e non statistica, la qualità intrinseca di questi dati, per mancate risposte e per tipologia di risposta, perché, per esempio, se ci immaginiamo di utilizzare le informazioni amministrative sul lavoro dobbiamo sapere a priori che questa non copre l'intero mondo del lavoro, e che le dichiarazioni possono essere non veritiere. In alcuni casi, anche la non tempestività del dato proprio per sua natura, indipendentemente dalla volontà dell'amministrazione titolare dell'informazione di concedercelo.
Dopodiché, ci sono problemi importanti di trattamento statistico, e questo per l'Istituto significa formare e riallocare risorse scarse per fare un altro tipo di lavoro; infatti, la costruzione dei registri richiede un forte impianto progettuale anticipato, quindi anche questo tipo di sforzo. Questo perché intervenire *in itinere* è molto più oneroso di una buona progettazione.

Dopodiché, ci sono anche aspetti di carattere normativo, quali la conservazione dell'informazione nel tempo. Il Garante della *privacy* ci può dire "voi dovete distruggerla una volta che ha assolto al suo compito". Chiaramente, avere informazioni su cosa e com'era questo Paese dieci anni fa è assolutamente necessario per capire come ci stiamo muovendo oggi, ma la tutela della riservatezza deve essere garantita *per disegno* nel sistema, quindi noi stessi quando usiamo quell'informazione come utenti interni non dobbiamo essere in grado di risalire ad Andrea de Panizza piuttosto che a Roberto Samar, per esempio.
Poi ci sono problemi di qualità dell'output, per la dipendenza dal dato amministrativo, che già in parte ho accennato, in termini di definizioni, veridicità, di copertura. In particolare, il dato può essere esaustivo per una certa popolazione osservata, ma non per la popolazione obiettivo: nel caso dell'esempio esempio fatto prima, per i lavoratori regolari, ma non per il lavoro in quanto tale.
Inoltre, l'uso di algoritmi di tipo diverso per l'imputazione delle mancate risposte può sacrificare la variabilità reale del fenomeno; ultimo, ma non meno importante, è la possibilità per gli utenti esterni di accedere a questo tipo di dati. In sintesi, l'onnipotenza ancora non è realizzata, e fortunatamente è di là da venire.
Vengo ora al progetto Raf - *Register base analytical framework* – di produzione e diffusione di indicatori integrati e di dati relativi, di dati semi aggregati, in questo senso la produzione statistica à la carte. È un progetto di restituzione, innanzitutto agli enti locali e alle istituzioni di ricerca, ma anche all'utenza più generale del potenziale di informazione raccolto nei registri.
Allo stato, il progetto ha assunto tre tipi di prospettive nella produzione di materiale informativo e di indicatori: economica, centrata sulle imprese, sociale, centrata sugli individui e delle famiglie, e territoriale, che è quella che rileva di più ai nostri fini. Sono stati prodotti un centinaio di indicatori, alcuni dei quali nuovi, perché permessi dalla fonte amministrativa, altri più tradizionali, ma sempre con carattere esaustivo. Questi sono raggruppati in una quindicina di nodi informativi, che vedete qui elencati.
Si tratta di un progetto molto complesso, che va avanti da ormai quasi due anni e ancora non è concluso, avanza lentamente ma inesorabilmente, speriamo; è complesso sia per gli aspetti tecnologici che comporta ma anche per quelli giuridici, di contenuto, di presentazione. Al progetto a titolo diverso hanno contribuito circa centoquaranta persone, ovviamente non a tempo pieno; questo per darvi la misura dell'impegno, giustificato dal fatto che lo sforzo sui registri ha delle ricadute in altri ambiti, per esempio comporta la costruzione di ontologie che poi avranno una valenza generale; di metadati che standardizzano l'intera produzione di metadati dell'Istituto; nuovi indicatori che verranno, il *testing* di strumenti e canali di diffusione che poi potranno essere riusati altrimenti. Ora va lento, speriamo di avere un primo rilascio quanto prima - non vi posso dire tra quanti mesi - sulla competitività delle imprese e sul territorio.

Vi faccio uno brevissimo *excursus* di indicatori a carattere territoriale: tra i quasi 8 mila comuni ho scelto il Comune di Voghera perché nella vulgata sociologica di trenta anni fa c'era la casalinga di Voghera, e ora è tornato di attualità con l'assessore che ha sparato a un'altra persona. Voghera era descritto come *monsieur tout le monde* e oggi come una realtà aliena, ma com'è realmente se andiamo a guardare alle sue caratteristiche socio-economiche e di collocazione? Questo è un insieme di indicatori chiave di posizionamento di Voghera rispetto alla provincia di Pavia, alla Lombardia, all'Italia: parliamo di un comune relativamente abbiente, istruito ma non troppo, eccetera. Con i *caveat* nella definizione di alcune variabili da registro, non completo ancora, per esempio nel caso dei redditi, o della definizione di occupazione.
Un paio di altri esempi: alcuni degli stessi indicatori sono stati utilizzati nel Rapporto sul territorio, considerando le caratteristiche delle *Functional urban areas* più grandi, che sono quelle di Roma, Milano, Napoli, mostrando il posizionamento relativo del comune-centro *versus* l'insieme dei comuni di prima o di seconda cintura e rispetto all'Italia, su variabili illustrative dell'istruzione, delle relazioni familiari, dei redditi, della presenza di stranieri, della densità di impresa, delle attività intense in conoscenza.
Sono all'ultima slide: sempre nel Rapporto sul territorio si presentano le aree territoriali con i livelli di istruzione più elevati e meno elevati d'Italia, in questo caso a livello di provincia, valutando se e in che misura il risultato è frutto delle migrazioni, del *brain drain* dalle aree più povere verso quelle più ricche. Questo esempio è utile per ricordare in chiusura alcuni limiti dei registri: in questo caso, l'istruzione della popolazione straniera, alla quale spesso non arriviamo, e che è molto più presente al nord, determinando probabilmente una sottostima; e il concetto di residenza anagrafica, che è ineludibile, ma che in Italia si tiene finché non si mette su famiglia da un'altra parte.
Vi ringrazio, e mi scuso per aver sforato di un minuto.

Roberto Samar
Unione Statistica Comuni Italiani (USCI)

Grazie Andrea; veniamo adesso all'intervento di Paola Casavola, coordinatrice del Nucleo di valutazione e analisi per la programmazione del Dipartimento per le politiche di coesione della Presidenza del consiglio dei ministri. La politica di coesione è la principale politica di investimento dell'Unione europea e la destinazione territoriale dei fondi strutturali e del Fondo per lo sviluppo e la coesione è qualcosa di particolarmente importante per il Paese - lo dico in questa sede anche come rappresentante dei Comuni.
Il suo intervento si intitola: "Indicatori, dati, storie nelle politiche di coesione territoriale". Naturalmente è necessario misurare per conoscere e decidere, vediamo come questo percorso dalla conoscenza alla decisione di *policy* verrà declinato nell'intervento della dottoressa Casavola.

Paola Casavola
Presidenza del Consiglio dei Ministri
I Dipartimento per le politiche di coesione

Grazie dell'invito e ringrazio anche i relatori precedenti che mi hanno fornito elementi di apprendimento e di ispirazione. Il mio intervento vuole aprire un piccolo spazio di riflessione sull'utilizzazione della conoscenza statistica territoriale nelle politiche, in particolare nelle "politiche di coesione territoriale". Come ha ricordato il moderatore, queste sono politiche molto al centro dell'attenzione e della discussione pubblica, perché sono politiche multi settoriali (intervengono in molti ambiti, finanziano molte e diverse tipologie di progetto), ma hanno anche un unico caratterizzante "meta obiettivo" che è quello di avvicinare le condizioni di benessere e sviluppo socio economico di territori e comunità diverse e contestualmente di spingerle verso il progresso (nel benessere e nello sviluppo).

Sono politiche che coinvolgono, per costruzione regolamentare di attenzione alla rappresentanza degli interessi coinvolti, moltissime persone: molti attori di *policy* di vari livelli di governo, molti partner, molti *stakeholder*, ma coinvolgono molti attori anche per costruzione teorica e operativa, perché "ci vuole un sacco di gente per portare avanti lo sviluppo". Per accompagnare il mio intervento alcuni concetti sono sintetizzati nella presentazione (slides) che si concentrano su alcuni aspetti, però il messaggio principale che vorrei dare è che la relazione tra queste politiche, che costruiscono sulla comprensione dei contesti territoriali, e la misurazione statistica territoriale è una relazione molto particolare e molto stretta.

È una relazione (quella tra *policy* e misurazione) di necessità teorica e operativa, perché le politiche di coesione sono caratterizzate dal meta obiettivo che riguarda lo sviluppo e il benessere ed è quindi composito per definizione e ambizioni. Le politiche di coesione intervengono in molti ambiti, scelti secondo le necessità dei territori e delle comunità. Questo aspetto che caratterizza la politica di coesione (si interviene con quello che serve dove serve) pone la relazione tra l'agire della *policy* e la conoscenza oggettiva dei contesti di intervento in una situazione cognitiva particolare, diversa rispetto ad altre politiche più di settore (che intervengono per costruzione e mandato in ambiti predeterminati). Per estremizzare il discorso anche a costo forse di una notevole semplificazione, possiamo dire che nelle politiche di settore, il *policymaker*, il funzionario pubblico, conosce tutto (o quasi), perché fa sempre la "stessa cosa", guarda un solo ambito, e quindi ha una relazione con la misurazione oggettiva importante, ma non strettamente di necessità. Sa (spesso) di più di quanto raccontano i dati.

Questa circostanza non è vera nelle politiche di coesione, perché il tipo di consapevolezza che è richiesta agli attori della coesione è ampia e profonda. Se molto della consapevolezza di *policy* deriva spesso dall'esperienza, c'è una necessità di consapevolezza nelle politiche multidimensionali che mirano alla trasformazione intenzionale del territorio - come sono le politiche di coesione - che non può venire solo dall'esperienza, perché molti sono gli elementi in gioco. E la consapevolezza necessaria non può venire neanche solo dagli scambi tra gli attori, pur previsti dall'impostazione partenariale della politica, perché pur essendo elemento di grande ricchezza non sempre rappresentano il tutto con l'accuratezza necessaria. Quindi la misurazione oggettiva è una necessità per queste politiche, perché fa parte

della costruzione di consapevolezza necessaria per programmare intenzionalmente interventi che sono multidimensionali sul territorio di riferimento, in cui nessuno sa sempre tutto e ci sono molte interrelazioni tra quello che si fa e accade.
Però c'è anche da chiarire che il modo con cui noi misuriamo e mettiamo a disposizione le statistiche territoriali per andare incontro alla necessità cognitiva della *policy* - che è una necessità imponente, che riguarda tutto: la programmazione, l'attuazione, capire che cosa sta succedendo, guardare il contesto che sta intorno assieme agli interventi che si fanno - deve essere comprensibile agli attori attivi. Questo significa che l'aggancio utile tra questa necessità intrinseca nella politica e la disponibilità di misurazione avviene solo quando la misurazione è fornita in maniera fruibile e comprensibile dagli attori attivi. Le statistiche non fanno la *policy*, la *policy* la fanno gli attori.
Ci sono alcune caratteristiche della richiesta di misurazione che fa, implicitamente, la politica di coesione territoriale e che provo a stilizzare. Innanzitutto, come detto la misurazione che richiede la politica riguarda simultaneamente molti ambiti, perché la politica è multisettoriale per definizione. Rispetto a come noi siamo abituati a classificare le statistiche, la centralità del territorio non è solo una chiave di ricomposizione, ma segnala che le "cose da misurare" devono essere tante: ambiente, istruzione, ricerca, trasporti, capitale sociale, qualità della vita. Tutto, o comunque molto, entra nella necessità di misurazione multidimensionale in queste politiche.
Inoltre, poiché sono politiche trasformatrici che guardano al territorio con una certa intenzionalità, oltre a ben misurare l'oggi, conta moltissimo la memoria di come il territorio è stato nel tempo. Bisogna sapere come quella dimensione di interesse, o quelle dimensioni di interesse, erano prima. Se ci si concentra su una certa dimensione bisogna continuare la misurazione in maniera costante e comparabile nel tempo; poiché si tratta di politiche strutturali di lungo periodo, la profondità storica è molto importante. La continuità della misurazione nel tempo è quindi cruciale.
Abbiamo già detto della molteplicità e multidimensionalità delle misurazioni, a questo aspetto si aggiunge il tema della scala territoriale. Certamente le politiche hanno obbiettivi che fanno riferimento tradizionalmente anche a macroaree su cui abbiamo una tradizione di misurazione in Italia molto forte (per es. Mezzogiorno e Centro Nord). In realtà, però queste politiche guardano a territori minuti, perché il meta obiettivo di abbassare la varianza del benessere nello sviluppo riguarda l'agire in tanti luoghi separatamente. Quindi la scala richiesta per la misurazione è contemporaneamente di macroarea, di regione, di comune, ma sempre più anche di quartiere e a volte a modalità di presenza sul territorio (per es. di imprese) che non corrispondono ad entità di partizioni amministrative codificate. Esiste quindi una domanda teorica di alta varietà di tipologie di scala di misurazione che è molto sfidante.
Ma la politica di coesione non si limita a esprimere una forte e articolata domanda di misurazione. Poiché la politica ha maturato nel tempo forte comprensione della necessità delle misurazioni non solo chiede, ma anche investe in misurazione, cioè promuove e fa investimenti

in misurazione. In pratica utilizza una parte (certo piccola) delle risorse disponibili per incrementare il tipo di misurazione oggettiva che è necessaria alla consapevolezza dei suoi attori.
Questo avviene dappertutto ove la politica opera, è una pratica ampia che si è affermata sempre di più a livello comunitario, ma l'Italia ha una tradizione particolare: le politiche di coesione italiane hanno investito nel dialogare con la statistica pubblica, sicuramente molto negli ultimi vent'anni, promuovendo e finanziando progetti di lungo periodo che sono delle vere e proprie "alleanze" tra *policy* e statistica ufficiale. La politica di coesione non è quindi un mero committente di statistiche, cerca alleanze e comprensione in chi le statistiche le produce e le analizza e quindi ha favorito la realizzazione di prodotti di misurazione che non sono prodotti della politica, ma sono il prodotto dell'alleanza tra chi appunto misura, produce e chi cerca di mettere a disposizione strumenti di conoscenza oggettiva per l'utilizzazione nella *policy*.
Esistono da diversi anni progetti in cooperazione con i principali produttori pubblici di dati che hanno una connotazione ormai quasi storica, come quello con l'Istat, in cui c'è un prodotto antico che però è sempre attuale che è la Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo, disponibile sul sito dell'Istituto da molto tempo, che ha attualmente oltre trecento indicatori in serie storica a livello almeno regionale. Una parte di questi indicatori è utilizzata nei programmi della *policy* come indicatori su cui i programmi si cimentano per pensare a che cosa vogliono cambiare nei contesti.
Queste alleanze si sono create anche con altri produttori pubblici di dati (ad esempio con Ispra e con altri soggetti). Esistono quindi una serie di prodotti (indicatori, basi dati) che sono nati dall'alleanza tra politiche di coesione e produzione statistica, che hanno anche capitalizzato su nuove possibilità tecnologiche o costruito disponibilità di nuovi dati nel tempo. A titolo esemplificativo si possono citare, oltre alla Banca degli indicatori territoriali a livello regionale, altre basi dati di maggior dettaglio e possibilità di visualizzazione geografica come "L"Atlante delle infrastrutture" è L'atlante statistico dei comuni", ma anche forme di utilizzo degli indicatori a diretto sostegno di fasi cruciali della policy.
Queste alleanze si sono espresse anche in una reciproca contaminazione; oggi ci sono degli insiemi di indicatori ormai considerati patrimonio comune, come gli indicatori Bes (Benessere equo e sostenibile) che sono stati di fatto uno *spin-off* di quel primo tentativo di mettere insieme indicatori multidimensionali a livello almeno regionale per le politiche di coesione e su serie storiche lunghe.
Sulla base degli indicatori disponibili, l'alleanza tra chi produce e chi analizza i dati prova non solo ad aiutare i singoli attori delle politiche migliorando la diffusione dell'informazione disponibile, ma è entrata anche in momenti cruciali delle politiche come i negoziati sulle risorse dal Bilancio Ue (ad esempio, attraverso simulazioni della posizione relativa delle regioni italiane in base a indicatori utili a sostenere i negoziati).
Oggi però la politica di coesione, all'interno della sua dimensione elettivamente vocata alla trasformazione territoriale - che quindi impone di conoscere che cosa succede sui territori indipendentemente dai propri dati di *policy*, ma concentrandosi sull'osservazione completa dei

contesti - ha sempre di più un particolare mandato a comprendere dove si trovano le fragilità. Guarda il territorio con un particolare occhio a cercare di capire dove sono e come si manifestano le fragilità e a comprendere quali sono i territori davvero più fragili. L'avanzamento nelle possibilità di costruzione e rappresentazione di informazioni minute sul territorio consente e stimola la politica a praticare meglio il suo mandato di riduzione delle disparità. Nelle politiche, la relazione tra cosa davvero succede e che cosa serve per ottenere trasformazioni è biunivoca (si impara dalle misurazioni oggettive sulle necessità di intervento e si sollecitano nuove misurazioni per capire dove e come fare). Per chiarire meglio, segnalo due esperienze più recenti di utilizzo di dati territoriali per costruire geografie della fragilità per l'azione di *policy*.

La prima è la mappatura di costruzione della geografia delle "aree interne" – che in realtà non utilizza moltissimi dati ma li combina molto tra di loro – attraverso l'identificazione di quei territori che, essendo più lontani dagli *hub* di servizio sono per questo deprivati e costituiscono un primo candidato a un'azione intenzionale della politica.

Un'altra esperienza riguarda, invece, l'utilizzo di dati ancora più su piccola scala, che è il tentativo di andare a cercare la fragilità socio economica nei quartieri delle grandi città metropolitane. Questa "mappatura del disagio nelle città metropolitane" è un lavoro che ha realizzato la mia struttura, però sulla base della circostanza che esistevano dei dati disponibili da utilizzare a quella scala (la mappatura è stata fatta ancora con i dati del censimento 2001, che però, come sapete, sono diventati disponibili soltanto tra il 2015 e il 2016). Ci vuole molto tempo e lavoro per utilizzare dati territoriali così fini, ma questo è un investimento che gli attori devono essere disposti a fare.

Su queste mappe della fragilità si può lavorare anche per capire che cosa cambia per effetto della politica. Quando costruiamo mappe della fragilità spesso ci rendiamo conto che, malgrado l'azione di molte politiche, i territori tendono a rimanere fragili nel tempo. Il dato oggettivo aiuta quindi anche a interrogare la politica su qual è l'approccio più utile.

Spero di avere ancora qualche minuto. Questa è una politica che ha fatto e sta ancora facendo molte esperienze nella promozione, richiesta e utilizzo dei dati territoriali. È evidente che l'utilizzazione dei dati e la consapevolezza degli attori non è mai piena, perché questi sono attori attivi, fanno tante cose. Sicuramente nel tempo l'utilizzazione dell'informazione disponibile è avvenuta in modi diversi. Ci sono tanti modi con cui con gli attori utilizzano le informazioni di misurazione disponibili, a volte le vedete in maniera strutturata, presentate attraverso i programmi sotto forma di indicatori a cui vengono messi dei *target*, oppure utilizzati semplicemente per descrivere e motivare le azioni sul contesto.

Ci sono grandi discussioni (e controversie) anche sulle mappature che ordinano i territori, perché in queste politiche si utilizzano sempre di più le mappature delle fragilità per distribuire risorse e questo ovviamente genera una relazione non semplice tra cosa racconta il dato e l'interazione tra gli attori su cosa e dove fare. Sicuramente, però possiamo dire che questa relazione tra politica e misurazione è cresciuta nel tempo (si discute decisamente di più sulla base dei dati disponibili) e domanda è offerta di informazione georeferenziata

hanno molto favorito l'intensificarsi positivo di questa relazione, però vorrei spendere due parole su che cosa ancora si deve fare.
Intanto, è importante fare meglio quello che si è fatto fin qui: ci sono anche cose più tradizionali, come la costruzione di indicatori territoriali che può molto migliorare. Un aspetto molto rilevante in proposito è la continuità delle misurazioni nel tempo. Tutti quelli che hanno a cuore la produzione statistica sanno che se c'è qualche cosa di veramente non auspicabile (di brutto che può capitare) quando produci un dato è che poi non lo si riesca a produrre più, perché magari la fonte viene meno, oppure improvvisamente il mondo dall'esterno ha cambiato le definizioni di riferimento o muta il modo con cui addirittura un dato amministrativo va a descrivere un fenomeno rilevante (che diventa una cosa diversa). Questa è una "maledizione" che tutti quelli di noi che sono stati impegnati a vario titolo e vicini alla produzione dei dati subiscono sempre nella vita; questo evento di discontinuità capita, ma è terribile negli effetti informativi nelle per le politiche strutturali di lungo periodo. Bisogna stringersi intorno al fatto che la continuità nell'osservazione è un elemento essenziale per la consapevolezza sulla struttura dei contesti. Se oggi vedo e misuro uno stato o un fenomeno, voglio sapere se undici anni fa c'era, se era diverso, se era così come lo vedo ora. Se noi oggi parliamo un linguaggio, perlomeno dobbiamo avere un'interpretazione univoca di come erano le cose prima e di come saranno nel futuro.
Inoltre, una delle questioni più importanti è che bisogna molto investire nella facilitazione dell'utilizzo delle misurazioni, anche perché le misurazioni sono a volte complicate (non immediate da comprendere) e hanno spesso disavventure (interruzioni, modifica, parzialità improvvise). Oltre a produrre dati è, quindi, una cosa sacrosanta produrre storie e rapporti interpretativi. I rapporti servono moltissimo: non si passano soltanto pubblicare fiumi di basi dati *open*, perché il racconto di quello che c'è nei dati e l'analisi sono fondamentali. Più i dati sono micro, più servono anche le piccole storie, perché nella relazione tra gli attori e le misurazioni, le storie dietro i dati sono fondamentali per costruire consapevolezze.
Affinché queste storie siano buone (gli strumenti interpretativi siano solidi) bisogna investire moltissimo, perché la qualità e la fondatezza del racconto che si fa intorno ai dati è molto importante. Per ottenere quello che vogliamo ottenere, cioè investire di più in qualità, investire più sulle storie che accompagnano i dati, bisogna fare molte alleanze. Ci vogliono molti soggetti che si devono alleare per produrre quello che è necessario e ascoltarsi reciprocamente, ma io voglio pensare che con l'esperienza fatta siamo su una strada sicuramente tracciata bene.
Grazie mille dell'attenzione.

Roberto Samar
Unione Statistica Comuni Italiani (USCI)

Ringrazio Paola Casavola anche per essere stata perfettamente nei tempi. Introduco adesso Gian Lorenzo Boracchia, Dirigente della programmazione finanziaria e statistica della Regione Liguria, che presenterà un intervento in relazione ai Tavoli Tecnici Regionali -previsti dal protocollo sottoscritto da Istat, Regioni, Anci e Upi, a cui partecipano attivamente Cisis, Usci e Cuspi- dal titolo: "Obiettivi dei tavoli tecnici regionali nell'ambito del protocollo".

Gian Lorenzo Boracchia
Regione Liguria

Buongiorno a tutti, io porto la mia testimonianza in merito ai tavoli tecnici regionali che sono stati avviati a seguito del protocollo Istat-Regioni proprio per intensificare la collaborazione in campo statistico fra i soggetti delle amministrazioni locali e l'Istituto nazionale di statistica, nella condivisione di metodi, dati e informazioni, nonché di pratiche di analisi statistica a servizio dei territori.

Questo protocollo, che ha preso l'avvio di recente attraverso la costituzione dei diversi tavoli in ogni regione, consente di sottolineare alcuni punti fondamentali proprio della collaborazione istituzionale in campo statistico. Contiene delle linee di indirizzo che a nostro avviso, delle regioni, dei comuni, delle province, degli attori territoriali rappresentano proprio dei punti fermi indispensabili per garantire una produzione statistica e un'attività statistica efficace e utile alle politiche del territorio.

Io ho preparato alcune brevi slide per accompagnare tutti in questa introduzione al nostro protocollo, in particolare ho focalizzato l'attenzione su alcune linee di indirizzo che vengono ribadite all'interno del protocollo Istat-Regioni, che riguardavano i temi che vedete qui elencati: la rete Sistan, l'armonizzazione dei sistemi informativi e dei dati amministrativi e le analisi territoriali.

Questa è un po' la sintesi dei contenuti e delle linee di indirizzo su cui mi voglio soffermare a commentare. La rete Sistan fa riferimento alla linea di indirizzo B contenuta nel protocollo, che riguarda specificamente il rafforzamento della capacità degli uffici di statistica attraverso azioni di formazione, assistenza metodologica e fornitura di servizi It e proposizioni di soluzione organizzative e gestionali, nonché incentivazione alle costituzioni in forma associata degli uffici di statistica.

Gli uffici di statistica dei soggetti Sistan indubbiamente debbono potenziare le loro competenze di analisi economico statistica; il potenziamento dell'attività statistica non può che passare attraverso questo tipo di azione, perché aumentare le competenze tecniche specifiche dei territori e degli uffici dei territori è il punto chiave per poter avviare un utilizzo quanto più consapevole del dato statistico. In questo senso, è molto importante - come si vede nella slide successiva - l'assistenza metodologica agli enti per garantire una produzione statistica robusta, significativa e capace di rappresentare i fenomeni e di raccontare proprio le principali caratteristiche del territorio.

L'Istat fornisce regolarmente note metodologiche estremamente puntuali e dettagliate, con riferimento alle proprie attività e sicuramente questo è un enorme supporto che viene fornito ai territori. Molto spesso però è necessario che siano garantiti anche dei chiarimenti, degli approfondimenti e dei contatti diretti con gli attori locali proprio per garantire il miglioramento della qualità del dato rilevato, perché le attività che molto spesso vengono affidate ai territori sotto forma di organismi di partecipazione o di risposta necessitano di affiancamento. L'assistenza metodologica è un aspetto fondamentale a garantire anche la coerenza metodologica delle attività statistiche che vengono avviate a tutti i livelli.

Devo dire che le regioni in questo caso hanno uno strumento fondamentale per garantire la qualità della produzione statistica, che è il Programma statistico regionale previsto dalla

322 del 1989. Diverse regioni ancora oggi utilizzano questo strumento come contenitore di tutte le attività che, a livello territoriale, vengono realizzate in campo statistico. Sicuramente anche il processo di realizzazione di uno strumento di programmazione del genere consente a tutto il territorio, e a tutto il sistema statistico, nonché territoriale, di verificare qualità e metodi della produzione statistica locale.

Un ultimo tema che sicuramente si aggancia a questa linea di indirizzo contenuta nel protocollo è il tema della digitalizzazione, quanto mai attuale anche in relazione alla missione del Pnrr. Oggi più che mai è essenziale utilizzare forme e modalità digitali di gestione dell'informazione e delle attività. Sicuramente in questo senso, l'azienda digitale deve essere sempre tenuta all'ordine del giorno di qualsiasi amministrazione che voglia fare della buona statistica. Chiaramente anche qui ci sono tante possibilità di implementazione; ricordo il progetto Sistan *hub* che anni fa l'Istat aveva avviato e che costituirebbe sicuramente un passo avanti enorme nella condivisione dei dati e delle informazioni di carattere statistico.

Nella slide successiva presento un'altra linea di indirizzo contenuta nel protocollo, relativa alla promozione della standardizzazione di metodi e strumenti per la raccolta e la diffusione dei dati statistici. Un altro punto essenziale di questo protocollo, che ribadisce ancora una volta come sia fondamentale poter confrontare e validare i dati e i risultati che si ottengono nell'ambito di un'attività statistica, non solo internamente all'ente che li ha prodotti, ma anche all'esterno.

Poi voglio sottolineare un tema chiave sul quale sempre di più le amministrazioni a tutti i livelli sono interpellate dalla politica e dal *management* ed è la rapidità della diffusione delle informazioni nell›uso dei dati statistici. La tempestività è sicuramente una richiesta cruciale che ci viene fatta, perché avere dati aggiornati e tempestivi garantisce il decisore politico nel momento in cui compie le scelte a cui è chiamato. Questa è una sfida a cui noi uffici di statistica siamo continuamente invitati.

Un ultimo punto che questa linea di indirizzo mette in evidenza nell'ambito della raccolta e della diffusione del dato statistico è, a mio avviso, l'utilizzo degli archivi amministrativi. Gli archivi amministrativi degli enti Sistan sono una fonte inesauribile di informazione e rappresentano, in alcuni casi, la principale fonte di raccolta di dati e, a livello locale e territoriale, questo è ancora più evidente. Gli enti territoriali hanno, da questo punto di vista, degli interessi molto chiari sull'informazione statistica specifica, perché, soprattutto sui temi del turismo, del lavoro, delle imprese, dell'economia locale le informazioni non sono mai abbastanza. Per compiere delle scelte sempre più decisive per lo sviluppo dei territori occorrono delle informazioni robuste, coerenti, chiare e verificabili.

L'ultima linea di indirizzo che vi propongo, tratta sempre dal protocollo, che ho raccolto nella slide successiva, è quella riferita alle analisi territoriali, ovvero il tema di discussione di questa sessione. Chiaramente tutta l'attività statistica deve essere finalizzata a un risultato, che è proprio l'impiego dell'informazione nelle analisi territoriali; su questo fronte, gli enti territoriali, regioni, province e comuni e tutta la pubblica amministrazione sono particolarmente motivati e interessati.

Come Regione, ad esempio, siamo un ente di programmazione e l'informazione in fase di valutazione, in fase di predisposizione delle politiche pubbliche è essenziale e l'informazione statistica è proprio il cuore di tutto il processo. Sicuramente avere a disposizione indicatori per le politiche e avere dati estremamente puntuali riferiti a diversi fenomeni che si devono governare rappresenta un punto indiscutibile.
Altro punto indiscutibile ormai è quello della condivisione dei dati e delle banche dati che l'Istat ha avviato in modo esemplare, ma che coinvolge gli enti produttori di statistica a tutti i livelli. Qui ci sono delle problematiche emergenti che sono state forse accennate prima del mio intervento, fra cui, non ultimo, il tema del trattamento dei dati personali che a volte confligge con le esigenze di natura statistica e di natura programmatoria. Questo è sicuramente un tema di discussione che vale la pena continuare ad affrontare e approfondire. Io credo di aver concluso il mio intervento. Vi ringrazio per l'attenzione e spero di aver offerto degli spunti utili alla discussione.

Roberto Samar
Unione Statistica
Comuni Italiani (USCI)

Tirando le fila dei vari interventi, siamo partiti dall'intervento di Diego Giuliani, professore dell'Università di Trento, che ci ha mostrato che i dati sono caratterizzati da un certo tipo di dipendenza spaziale. Il fatto di individuare quale sia questa dipendenza spaziale può effettivamente contribuire a spiegare i fenomeni, non solamente a descriverli. È del tutto evidente, quindi, l'importanza di guardare al territorio non solo come fonte ma anche come destinatario dei dati.
Andrea de Panizza ha illustrato l'importanza dell'utilizzo dei registri per il rafforzamento delle informazioni a livello locale, e lo ha fatto utilizzando dati che possono derivare da archivi amministrativi ma anche da rilevazioni statistiche realizzate *ad hoc*. Tengo a sottolineare che Istat sta facendo un grossissimo investimento per riuscire a far ritornare questi dati anche a porzioni di territorio molto piccole, attività particolarmente utile agli amministratori locali. Abbiamo visto come l'informazione amministrativa, seppure "sporca", è molto abbondante -e talvolta sovrabbondante- ma estremamente utile ed importante e deve essere valorizzata.
Queste informazioni sono fondamentali -come ci ha mostrato anche Paola Casavola- in quanto, essendo la politica qualcosa di multidimensionale, necessita di continuità nella misurazione, di serie storiche e di varietà della scala territoriale, perché deve poter descrivere fenomeni a livello nazionale ma, in certi casi, deve poter arrivare sino a livello sub-comunale. Io stesso ho avuto modo di occuparmi al tempo di zone franche urbane e qualche volta è stato particolarmente complesso riuscire a ricavare le informazioni e i dati necessari.
In conclusione, Gian Lorenzo Boracchia, ha relazionato in merito al Protocollo tra Istat, Regioni, Anci e Upi, strumento che permetterà di migliorare la qualità dell'informazione statistica anche consentendo il rafforzamento di reti di soggetti, anche esterni al Sistan, attivi sul territorio.
In conclusione tengo a ringraziare Istat e la dottoressa Maria Pia Sorvillo per l'invito a partecipare. Un saluto anche a nome dell'Unione statistica comuni italiani Usci - l'associazione che rappresenta gli Uffici comunali di statistica dei comuni d'Italia- di cui sono vice presidente.

OBIETTIVO SISTAN

I dati per definire e valutare le politiche dal nazionale al locale

Modera

Matilde Bini
Università Europea di Roma

Interventi

I dati per le policy, le policy per i dati: il caso del Comune di Milano

Giuseppe Sindoni
Comune di Milano

Stima a livello locale degli indici dei prezzi al consumo utilizzando nuovi fonti

Tiziana Laureti
Università degli studi della Tuscia

Il modello di microsimulazione Euromod e gli effetti redistributivi dell'evasione fiscale in Italia

Martina Bazzoli
FBK- IRVAPP

Valutare gli effetti di policy sulle famiglie

Marco Di Marco, Piergiuseppe Cossu, Paola Tanda, Alberto Violante
Istat

Matilde Bini
Università Europea
di Roma

Un saluto e un benvenuto a tutti i partecipanti e ai nostri relatori. Un ringraziamento particolare va ai relatori per la loro partecipazione alla sessione 14 della Conferenza nazionale di statistica dal titolo "I dati per definire e valutare le politiche". Possiamo già cominciare con il primo relatore, il dottor Giuseppe Sindoni, direttore Area gestione e integrazione dati Comune di Milano, che ci presenterà un intervento su "i dati per le *policy*" e "le *policy* per i dati", quindi un intervento sull'importanza dei dati per le politiche, con una particolare attenzione al caso del Comune di Milano. Prego, dottor Sindoni, lascio a lei la parola. Grazie.

Giuseppe Sindoni
Comune di Milano

Grazie per la presentazione. La circonvoluzione del titolo sta a significare che quello di cui parlerò è la strategia che, già dal 2017, il Comune di Milano ha messo in atto con riferimento all'enorme patrimonio di dati che un'amministrazione comunale produce grazie a tutti gli interventi di digitalizzazione delle procedure e dei processi amministrativi, in atto ormai da qualche decennio. L'obiettivo è di fare in modo che le decisioni, sia in merito alle *policy*, alla loro messa in atto e a come si riesca a individuare quali sono i punti di miglioramento dei processi amministrativi, vengano prese in maniera più informata possibile.
Questi sono i principi ispiratori che io sto cercando di mettere in pratica assieme a un gruppo di circa quaranta persone che costituiscono l'Area gestione e integrazione dati del Comune di Milano, un'esperienza organizzativa al momento unica nel panorama italiano.
Sfruttare, quindi, dicevo, le enormi potenzialità del patrimonio dati comunale. Pensiamo non solo classicamente ai dati contenuti nel sistema di gestione dell'anagrafe, ma per esempio, a quelli contenuti nel sistema di gestione delle procedure sanzionatorie per le infrazioni al codice della strada o al regolamento comunale, a tutti quei dati che vengono raccolti dai sistemi digitali per la richiesta di permessi di occupazione suolo, dati che possono poi essere anche georeferenziati per mettere in piedi dei sistemi di gestione delle cosiddette interferenze dell'occupazione suolo; quindi sistemi con cui si riesce a sapere in tempo reale se c'è una porzione del suolo cittadino che è occupata da uno scavo, da un evento, oppure da un artista di strada che l'ha prenotata per la propria esibizione. Mettendo a disposizione la piattaforma sia di chi vuole fare nuove prenotazioni, sia di chi vuole invece analizzare l'andamento delle attività sul territorio comunale.
Perché si vuole sfruttare questo patrimonio dati? Fondamentalmente per aumentare l'efficienza dei processi, per fare attività di analisi, per tenere sotto costante monitoraggio i processi e per raccontare ai cittadini, in alcuni casi, l'operato dell'amministrazione anche attraverso i dati; in particolare, gli *Open data*, che riusciamo a ricavare dall'aver messo a fattore comune i dati di base.
Poi un prodotto collaterale, ma non meno importante, è che facendo queste operazioni di integrazione spesso si scoprono nuove sinergie tra i processi, i sistemi e le organizzazioni. Per esempio, la possibilità di mettere a fattor comune tutti i dati sulle occupazioni di suolo pubblico permette di avere una gestione molto più efficiente del suolo stesso.
I dati per le *policy* e le *policy* per i dati. Quali dati vengono utilizzati per definire le *policy*?

Innanzitutto noi realizziamo dei cruscotti di monitoraggio dei processi dell'amministrazione, ma anche integrazione dati per effettuare operazioni di analisi avanzata. Per esempio abbiamo messo sotto monitoraggio alcuni processi di trasformazione digitale, come gli sportelli unici, lo Sportello unico delle attività produttive, lo Sportello unico degli eventi, ma anche l'utilizzo del sistema di pagamento pagoPa da parte dell'amministrazione, l'utilizzo di Spid da parte dei cittadini milanesi per accedere ai nostri servizi. Questo ci permette, per esempio, di capire se questi processi di digitalizzazione stanno andando bene o male, dove ci sono punti di miglioramento e così via.

La stessa cosa per monitorare i servizi civici erogati alla cittadinanza, per esempio la richiesta dei certificati online; a Milano l'integrazione con l'Anagrafe nazionale della popolazione residente è partita proprio oggi, ma il fascicolo del cittadino con la possibilità di avere i certificati online esiste già da quattro anni. Noi monitoriamo questo processo e, per esempio, in maniera molto interessante abbiamo potuto monitorare come durante il Covid e il *lockdown* l'utilizzo dei certificati on line, piuttosto che quelli da sportello, è cresciuto dal 40 al 94 per cento nel giro di un anno, nel Comune di Milano. Un altro degli esempi di effetti collaterali positivi del Covid, se possiamo chiamarli così. Sarebbe stato meglio che non ci fosse stato, ma alcuni effetti collaterali positivi ci sono stati.

Per tutti quei dati che sono georeferenziabili, cioè attribuibili a un punto specifico o a un'area specifica del territorio, possiamo realizzare applicazioni di mappa a supporto delle decisioni e del controllo del territorio. In particolare, quello che una volta si chiamava Piano regolatore adesso si chiama Piano di governo del territorio e quello di Milano è interamente online, con dodici strati informativi relativi alle regole, ai servizi e a quant'altro compone il Piano regolatore. Possiamo fare analisi degli spostamenti per politiche di viabilità. Come si può immaginare, è stato particolarmente importante durante il momento in cui c'è stata l'uscita dal primo *lockdown* e quindi si doveva ottimizzare la mobilità in giro per la città per tenere quanto scarichi possibili il trasporto pubblico locale e anche il traffico privato. Riusciamo poi a fare analisi di vari aspetti di impatto ambientale, sia della mobilità, sia di altri fattori come i consumi energetici, la presenza dei cosiddetti tetti rossi e tetti verdi in città, il consumo del suolo, le zone d'ombra, le zone di calore, mettere tutto su mappa e aiutare i decisori politici sulle strategie da mettere in atto, per esempio, anche per la transizione ambientale.

Detto tutto ciò, si decide cosa ha senso comunicare alla cittadinanza. Ovviamente, quasi tutto ha senso comunicarlo, ma bisogna trovare il modo giusto e far sì che le informazioni siano comprensibili a tutti, non solo agli specialisti degli *Open data*. Abbiamo quindi molte applicazioni che realizzano le normative sulla trasparenza, in particolare mi piace citare il nostro Open Bilancio, un'applicazione di visualizzazione avanzata con metafora grafica dei dati del bilancio del comune, quindi delle spese e delle entrate sia in termini previsionali che di consuntivo, che è uno dei nostri fiori all'occhiello perché è veramente comprensibile anche a un pubblico che non sia né specialistico dell'informatica, né specialistico della contabilità della Pubblica amministrazione locale.

Un'altra cosa molto importante è che alla fine della sindacatura precedente, quella appena terminata con la rielezione di Giuseppe Sala, abbiamo pubblicato un rendiconto di mandato, un insieme di più di duecento grafici, a ciascuno dei quali corrisponde un *dataset Open data,* che danno l'idea di qual è stato l'operato della giunta precedente nei vari aspetti in cui si è articolato il Documento unico di programmazione delle attività che la giunta stessa avrebbe portato avanti.

Abbiamo tutta una serie di applicazioni sempre di visualizzazione avanzata per rappresentare l'evolversi storico della città attraverso dati statistici; poi, in maniera un po' più tecnica, per specialisti, pubblichiamo anche alcuni tipi di dati in modalità *linked Open data*, cioè in una modalità che può essere fruita direttamente da altre applicazioni senza bisogno dell'intervento umano per capire l'interpretazione da dare ai dati, quindi con la produzione di ontologie per spiegare la semantica dei dati e meccanismi automatici per interrogare questi dati da parte di applicazioni *machine to machine*.

Qui veniamo alle *policy* per i dati. Per poter efficacemente utilizzare i dati per le *policy* bisogna avere delle *policy* per poter farlo, quindi quello che ha deciso il Comune di Milano quattro anni fa è costituire un'area che incardina la tradizionale unità statistica, che a Milano si chiama "Unità servizi statistici", all'interno di in una più vasta area dove sono presenti anche altre unità che esplicano attività di gestione e integrazione dati, che possono essere funzionali a una maggiore e più efficiente produzione e pubblicazione dei dati statistici, ma che possa anche sfruttare le competenze e le prerogative dell'Unità statistica per migliorare la qualità dei dati utilizzati per le *policy*.

All'interno dell'area, sono compresi anche il sistema informativo territoriale, che è molto importante perché, specialmente in operazioni come il censimento permanente della popolazione, avere a disposizione un servizio di georeferenziazione dell'informazione permette di mettere in atto le attività in maniera molto più efficiente. Pensiamo all'assegnazione delle famiglie campione ai rilevatori che può essere fatta in base alla distribuzione territoriale delle famiglie stesse all'interno della città, ma anche a quello che stiamo facendo adesso, ovvero la ridefinizione del campione dei negozi per la rilevazione dei prezzi al consumo, in maniera che sia più uniformemente distribuita sul territorio cittadino.

Di contro, il sistema informativo territoriale si avvale delle competenze della statistica per tutte quelle operazioni che possono richiedere attività di qualità dei dati. Va da sé che l'Unità *Open data* pubblica in formato *open* tutti quei *dataset* che vengono comunque pubblicati sul portale statistico - anche qui quindi c'è una sinergia strettissima - e di contro, l'Unità *Open data* si sta occupando della ristrutturazione in senso di una maggiore usabilità e di visualizzazioni grafiche più avanzate del portale statistico stesso.

Infine, quella che è probabilmente l'unità più di frontiera in termini di applicazione di tecnologie avanzate nella realtà della Pubblica amministrazione locale, ovvero *Analytics e data science*, dove sostanzialmente facciamo una serie di operazioni che servono al monitoraggio e alla reattività in tempo quasi reale rispetto alle *policy* e all'attuazione dei processi e

delle procedure amministrative in base ai dati. Ad esempio, abbiamo fatto delle attività di analisi avanzata dei dati per capire qual era la struttura e la natura delle code che si formavano agli uffici anagrafici. Queste analisi sono state finalizzate alla ristrutturazione del funzionamento degli sportelli anagrafici volta ad abbassare il tempo medio di permanenza delle persone all'interno degli uffici dell'anagrafe. Ciò posto, questa nuova strategia organizzativa ha permesso la realizzazione di quella che chiamiamo la "Milano *data driven*", cioè una Milano in cui si utilizzano veramente tutti i dati a disposizione, magari integrandoli anche con fonti esterne, per la definizione delle *policy* e l'efficientamento dei processi.
Vediamo una panoramica su quello che nel dettaglio fanno queste unità organizzative: l'ufficio comunale di statistica svolge le classiche tradizionali attività di supporto e di esecuzione del Programma statistico nazionale, quindi le rilevazioni e i censimenti dell'Istat, la diffusione su scala locale dei dati statistici, ma anche il supporto alle altre divisioni del comune per tutti i fabbisogni e le necessità di dati statistici a supporto dell'azione amministrativa. Il sistema informativo territoriale sostanzialmente prende in input dati georeferenziabili più o meno da tutte le divisioni del comune, perché per una Pubblica amministrazione locale sono ben pochi i dati che vengono prodotti e gestiti che non siano georeferenziabili. C'è sempre un indirizzo preciso, se non addirittura coordinate geografiche.
Questi dati vengono dati in pasto a quelli che noi chiamiamo gli strumenti di *intelligence* territoriale, o strumenti di *intelligence* geospaziale, tramite i quali noi produciamo dei dati in output, facendo ampio uso di fonti esterne, quindi ad esempio il geoportale di Regione Lombardia, oppure vari database provenienti dalle pubbliche amministrazioni centrali. Sostanzialmente, produciamo dati in output che possano essere d'aiuto alla definizione delle politiche.
Mi piace citare un progetto che stiamo portando avanti proprio in questi mesi, cioè un incrocio tra l'analisi della domanda e dell'offerta di servizi territoriali. Quando parlo di servizi territoriali parlo proprio di servizi a trecentosessanta gradi, non solo quelli offerti dal comune, ma anche offerti dai privati, fino agli esercizi commerciali di prossimità, ai servizi in termini di verde pubblico, ovvero qualsiasi cosa possa essere un servizio al cittadino. Noi facciamo un'analisi di quali potrebbero essere i fabbisogni, un'analisi fatta sostanzialmente in base alle caratteristiche sociodemografiche ed economiche della popolazione che insiste su un determinato territorio. Come unità territoriale di riferimento prendiamo quello che a Milano si chiama il "Nucleo d'identità locale", in pratica si tratta degli ottantotto quartieri di Milano, che è anche una delle unità territoriali al di sotto del livello comunale, che condividiamo ufficialmente con l'Istat per fare l'analisi dei dati censuari, ad esempio.
Quartiere per quartiere, facciamo l'analisi socio-economico-demografica della popolazione, dall'altra parte facciamo un'analisi dei servizi attualmente offerti su quel territorio, dopodiché cerchiamo, anche con l'aiuto di specialisti di valutazioni di impatto delle politiche, di costruire degli indicatori compositi che possano mettere insieme gli indicatori di domanda con quelli di offerta per aiutare i decisori politici su quelli che saranno i servizi da mettere in atto, da offrire alla cittadinanza. Come dicevo, cittadinanza alla quale forniamo una grandissima

quantità di dati in formato *open*. Il portale *Open data* del Comune di Milano contava poco più di quattrocento *dataset* all'inizio del 2018, adesso sono più di millequattrocento, quindi abbiamo più che triplicato la quantità di *dataset* offerti. Quelli che chiamiamo i "Progetti Open", come dicevo, sono progetti di approfondimento specifico su alcune tematiche specifiche che noi offriamo in formato di visualizzazione avanzata, che poi in termini di Pubblica amministrazione locale vuol dire semplicemente far vedere dei grafici che siano ben fatti, ben formati e auto esplicativi, in maniera che chiunque possa comprenderli.
Queste operazioni stanno riscuotendo grandissimo successo specialmente presso le comunità *Open data*, che si stanno ponendo anch'esse la questione di rendere i dati comprensibili anche a chi non abbia competenze specialistiche. Come dicevo, stiamo andando molto avanti anche sul fronte dei *linked Open data*, quindi in questo modo cerchiamo di restare in contatto con la cittadinanza anche dal punto di vista dell'offerta informativa.
Ultima, ma forse anche più interessante in questo momento, è l'Unità *analytics e data science*, perché sostanzialmente sta sviluppando la piattaforma tecnologica che permette la realizzazione di tutto ciò di cui ho parlato finora, ovvero la raccolta di dati dalle fonti, quindi dai database dei sistemi di digitalizzazione, il fluire di questi dati nella piattaforma centralizzata, che in termini tecnici si chiama *data lake*, e all'interno di questo la possibilità di anonimizzare i dati, perché ovviamente nel momento in cui facciamo l'integrazione di fonti diverse, come si sa bene all'Istat, intervengono una serie di questioni per essere *compliant* con il Gdpr e con la normativa nazionale in termini di riservatezza. Il tema dell'anonimizzazione è molto sentito e quindi abbiamo questa piattaforma che permette allo stesso tempo di anonimizzare e integrare i dati mantenendo le proprietà statistiche dei dati alla fonte. È proprio per questo che questa unità collabora in modo più stretto con il *Data protection officer* del comune, per far sì che tutto quello che facciamo sia fatto a norma di legge. Con i dati che riusciamo a far convogliare dalla piattaforma centrale facciamo i cosiddetti *analytics on-demand*.
L'operazione di incrocio di dati fra domanda e offerta di servizi è un esempio; l'esempio che facevo prima è anche quello dell'analisi delle code agli sportelli anagrafici. Facciamo molte operazioni di questo tipo per cercare di capire dove possono essere i punti di miglioramento dei processi dell'amministrazione.

Concludendo, se si vogliono usare i dati per le *policy* è necessario avere delle *policy* per i dati, cioè avere *policy* che siano principalmente organizzative per far sì che tutta l'amministrazione partecipi a quella che per noi poi diventa la *data governance*, cioè tutto quell'insieme di regole, qualche volta anche codificate all'interno di delibere e determine comunali, che fanno sì che il dato possa fluire dalle fonti originarie fino ai sistemi di produzione di *business intelligence*, *analytics*, intelligenza geografica, *open data* e, ancora più importante nel nostro contesto, dati statistici al servizio della cittadinanza.
Grazie per l'attenzione. Restituisco la parola alla professoressa Bini.

Matilde Bini
Università Europea di Roma

Grazie, dottor Sindoni, per il suo interessante intervento. Se mi permettete, prima di passare al secondo relatore mi farebbe piacere condividere con voi alcune riflessioni che mi sono venute in mente nell'ascoltare l'intervento del collega. Anzitutto, si parla di patrimonio di dati, quindi, finalmente si è capito quanto siano importanti i dati per studiare i fenomeni a tutto tondo, per prendere decisioni e intraprendere delle azioni anche di natura politica, soprattutto se pensiamo ai servizi pubblici.
È importante muoversi attraverso il dato che è lo strumento che ci consente di conoscere approfonditamente le realtà. Il dottor Sindoni parlava di sfruttamento del patrimonio dei dati, ma più che "sfruttamento" parlerei di "massimo utilizzo". Potremmo specificare meglio il concetto introducendo il termine "uso appropriato", vale a dire il miglior utilizzo in termini di efficacia e di efficienza del patrimonio dati che un comune o ente possa disporre. Aggiungerei anche la parola sinergia, perché il vostro progetto che è molto ampio e articolato e che mira a diramarsi fino al cittadino, intende creare sinergie tra informazioni, quindi tra dati che altrimenti rimarrebbero separati in compartimenti stagni.
Questo progetto è legato alle politiche del Comune di Milano, a quanto capisco, che sono parte di un documento unico di programmazione. Quindi, il Comune intende rendere il cittadino partecipe delle sue politiche, quindi si parla di *Open data*, ma si potrebbe parlare anche di *open results* e di commistione tra aree diverse che non sono solo le statistiche. Lo vedo dunque come un progetto molto ambizioso e auguro che possa realizzarsi al meglio, e possa rappresentare un riferimento anche per tutti gli altri comuni d'Italia. Si parla di *analytics*, *data science* che sono aspetti importanti anche per i comuni e in generale per chi fa politiche pubbliche. È altresì fondamentale mettere i dati a disposizione dell'utenza, ma altrettanto importante saperli trasmettere in un certo modo, quindi è necessario aiutare i cittadini a saper leggere e interpretare i dati, poiché non tutti sanno comprendere l'informazione che essi nascondono.
Grazie di nuovo per il suo intervento. Possiamo passare al secondo *speaker*, la professoressa Laureti, professore ordinario di statistica economica presso l'Università degli Studi della Tuscia e direttore del dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa (Deim). Presenta un lavoro sulla stima a livello locale degli indici dei prezzi al consumo utilizzando nuove fonti.
Prego, professoressa, a lei la parola.

Tiziana Laureti
Università degli studi della Tuscia

Grazie, Matilde. Come hai anticipato, l'obiettivo del mio intervento è quello di illustrare come le nuove fonti di dati possono essere utilizzate per costruire gli indici spaziali dei prezzi al consumo, anche a livello territoriale dettagliato. In questo mio intervento, focalizzerò, in particolare, l'attenzione sui risultati che sono stati ottenuti nel contesto del progetto dell'Istat, il nostro Istituto nazionale di statistica, e anche in un recente progetto di ricerca che ha avviato l'Università degli studi della Tuscia nell'ambito della raccolta di dati sui prezzi di beni di consumo dai siti Internet.

Come sapete, i big data, in particolare gli *scanner* data e *web scraped data*, sono entrati ufficialmente a far parte del processo di produzione corrente degli indici dei prezzi al consumo in quasi tutti i paesi europei, al fine di ottenere una misura dell'inflazione più accurata. Tuttavia, queste nuove fonti sono ancora scarsamente utilizzate per la costruzione degli indici spaziali dei prezzi al consumo.

Cosa sono questi indici spaziali? Sono indici che misurano le differenze nel livello dei prezzi tra Paesi o tra regioni all'interno di un Paese in un dato momento temporale In sostanza, analizzano la relazione che esiste tra il livello dei prezzi e il potere d'acquisto del denaro in due diverse aree geografiche e sono essenziali per misurare gli standard di vita e il benessere relative delle famiglie in termini reali sia nel confronto tra i Paesi sia in quello interno ai Paesi.

A livello internazionale, gli indici spaziali sono ormai utilizzati da tempo: sono noti come *Purchasing Power Parities* (PPPs) e sono il risultato di un progetto statistico che è il più grande al mondo attualmente, coordinato dalla Banca mondiale in collaborazione con Oecd ed Eurostat. Esprimono in sostanza il numero di unità monetarie necessarie per acquistare in un contesto "B" la quantità di beni e servizi acquistabili con un'unità di moneta nel contesto territoriale "A". Sono utilizzati per molteplici finalità, primo fra tutti la misura della povertà, il *ranking* in termini reali dell'economia dei diversi Paesi e anche a fini amministrativi, ad esempio per l'allocazione dei fondi strutturali a livello europeo.

L'importanza di questi indicatori è anche nota ormai all'interno di uno stesso Paese, tra aree geografiche diverse,sia in Paesi di grandi dimensioni, ma anche in quelli di più piccole dimensioni, caratterizzati da differenziali economici rilevanti tra diverse aree, dasituazioni socio-economiche eterogenee, come nel nostro Paese. Rappresentano un'informazione statistica fondamentale per ottenere una lettura più accurata delle disuguaglianze e delle condizioni di vita delle famiglie.

In letteratura, quindi, si sono susseguiti diversi studi sia in ambito accademico che a livello ufficiale affrontando aspetti metodologici ed empirici legati alla costruzione di indici spaziali dei prezzi al consumo. A livello ufficiale, in realtà, solo gli Stati uniti pubblicano regolarmente indici spaziali dei prezzi al consumo (ovvero parità del potere d'acquisto sub-nazionali). Lo stimolo a procedere alla costruzione di questi indicatori viene anche da una recente pubblicazione di un *handbook* da parte dell'*International Comparison Program* della Banca mondiale che affronta il problema della disponibilità dei dati, illustra i metodi utilizzabili per la costruzione ma sottolinea con decisione l'importanza dell'informazione statistica legata a questi indici presentando anche dei casi di studio. In questo volume siamo felici di dire che c'è il contributo dell'Italia, uno dei pochi paesi selezionati, a opera di Federico Polidoro dell'Istituto nazionale di statistica e della sottoscritta, che è il risultato degli studi fatti fino ad ora sugli *scanner data*.

Perché è importante in Italia comparare i prezzi a livello territoriale? Come sappiamo, l'Italia è caratterizzata da questo dualismo economico che si vede in maniera molto netta nella distribuzione del reddito, e ovviamente, accanto a questa diversa distribuzione del

reddito nominale sarebbe interessante comprendere quali siano i livelli di prezzi, proprio per aggiustare in qualche modo le differenze che troviamo a livello regionale. In effetti, l'Italia attraverso l'Istituto nazionale di statistica, ha condotto già due sperimentazioni, sia nel 2008 che nel 2010, inizialmente su un numero limitato di divisioni di spesa del Coicop e poi considerando tutto il paniere.

Le sperimentazioni si sono però interrotte perché il problema cruciale nella stima delle parità regionali del potere d'acquisto è la disponibilità di dati idonei a tal fine, dati che devono soddisfare essenzialmente due principi: la comparabilità e la rappresentatività. La comparabilità significa che, nel confronto tra due contesti territoriali, dobbiamo individuare lo stesso identico prodotto, in modo tale da non includere nel confronto dei prezzi anche differenze di qualità dei prodotti. Poi la rappresentatività: dobbiamo scegliere prodotti che siano rappresentativi del consumo del contesto territoriale, regione o provincia, che stiamo analizzando.

È chiaro quindi che la novità rappresentata dalle nuove fonti di dati, *scanner* e *web scraping*, hanno aperto nuovi scenari e nuove possibilità per la costruzione di questi indicatori e l'Istat si è lanciata in questa esplorazione delle nuove fonti. I vantaggi che ne derivano sono innanzitutto una disponibilità di informazioni granulari a livello di singolo Gtin, il vecchio Ean, il codice a barre, attraverso il quale il prodotto viene scansionato negli ipermercati. Poi abbiamo informazioni sul fatturato, sulle qualità vendute, con una copertura che è molto granulare a livello territoriale.

Ovviamente, ci sono anche dei limiti. Innanzitutto, una copertura parziale delle categorie merceologiche: gli *scanner* coprono perlopiù i prodotti cosiddetti *grocery*, ma si stanno estendendo anche ad altre tipologie, e soprattutto, anche quella dei canali distributivi, cioè non tutti gli acquisti delle famiglie italiane avvengono nella grande distribuzione organizzata, abbiamo i canali tradizionali, i mercati e quant'altro. Gli *scanner* quindi costituiscono una fonte importante e, insieme al *web*, sono stati studiati in letteratura a livello ufficiale e sono utilizzati da diversi Paesi per costruire le parità internazionali, di cui dicevo prima. Esistono anche alcune sperimentazioni a livello sub-nazionale, come in Francia, ma l'Italia devo dire che è il Paese che sta sperimentando in modo più intenso l'utilizzo di questi dati, con presentazioni ad eventi e convegni e con pubblicazioni in riviste scientifiche.

L'Istat ha un progetto più ampio, che non riguarda solo l'utilizzo degli *scanner* data sul quale anche io ho collaborato finora con estremo piacere, ma che coinvolge l'utilizzo di più fonti, proprio perché i dati scanner non coprono tutte le categorie merceologiche che consumiamo e tutti i canali distributivi. L'Istat, quindi, sta sviluppando un progetto per giungere a una stima periodica degli indici spaziali dei prezzi al consumo (parità regionali del potere d'acquisto) basato su un approccio multi-fonte che, accanto ai dati *scanner*, a Internet e alle fonti amministrative, utilizza i dati mensilmente raccolti per la costruzione degli indici per la misurazione dell'inflazione, per i quali non ci sono problemi di comparabilità delle informazioni di base. La novità è anche una rilevazione tradizionale sviluppata *ad hoc* nel territorio, con il coinvolgimento degli uffici comunali di statistica dei capoluoghi di regione,

agganciata ai cicli d'indagine che vengono svolti per raccogliere i dati nella costruzione delle parità internazionali dei poteri d'acquisto, secondo un ciclo dettato proprio dal tipo di categoria merceologica.
Ovviamente, è un progetto molto ambizioso, le sfide sono tante sia a livello di raccolta dati che a livello metodologico per l'unione di queste diverse fonti, l'individuazione della metodologia più idonea, ma l'obiettivo è produrre stime sperimentali delle parità per tutto il paniere entro la fine del 2023. Questo è importante perché l'Istat in questo modo colma un *gap* informativo che è stato più volte sottolineato dagli *stakeholders*.
Giusto per darvi un'idea di quello che può uscir fuori dall'uso delle nuove fonti, vi illustro innanzitutto i risultati delle sperimentazioni che sono state sviluppate all'interno del progetto dell'Istat. Illustrerò velocemente anche i risultati ottenuti dall'analisi dei dati scanner nel contesto più ampio del progetto Makswell, di cui 'Istat era capofila, il cui obiettivo era quello di estendere e armonizzare gli indicatori sul benessere e il progresso sociale *beyond* GDP. Infine, un breve cenno ai primi risultati ottenuti dal progetto dell'Università della Tuscia che utilizza solo *webscraped* data ottenuti da siti internet.
Nell'ambito del progetto Istat per la costruzione degli indici spaziali dei prezzi al consumo, sono state svolte molteplici sperimentazioni utilizzando utilizzato i dati raccolti dal 2014; quelli utilizzati nella sperimentazione che vi mostrerò riguardano l'anno 2017 e sono i dati utilizzati per il calcolo dell'inflazione a livello ufficiale. Questi dati sono ottenuti attraverso un campionamento casuale stratificato: dall'universo dei *retailers* esistenti in Italia vengono estratti quasi millesettecent'ottantuno negozi che appartengono alle catene più importanti di distribuzione e la stratificazione del campione avviene per provincia, per catena distributiva e per tipo di negozio. I prodotti all'interno del negozio vengono però selezionati secondo un campionamento non probabilistico che utilizza un *cut-off*, ovvero i prodotti vengono inclusi fino al raggiungimento di una data percentuale di fatturato.
Nell'altro progetto che abbiamo portato avanti insieme ad altri atenei nel contesto di Makswell, abbiamo invece utilizzato tutti i prodotti senza alcun tipo di *cut-off* e ci siamo riferiti all'anno 2018.
La metodologia utilizzata per costruire gli indici spaziali è complessa, non ho il tempo di illustrarla nel dettaglio, ma se ci saranno domande avrò il piacere di rispondere puntualmente. Ovviamente, ci sono molteplici difficoltà da superare nella fase di classificazione dati e di impostazione delle analisi, per esempio, l'identificazione del prodotto, cioè quale prodotto andiamo a prendere per effettuare i confronti dei prezzi: l'informazione più granulare è rappresentata dal livello più disaggregato possibile (Gtin).
Ovviamente, ci siamo ispirati all'approccio che veniva utilizzato a livello internazionale e quindi, anche per la stima degli indici vengono eseguiti due *step*. Nel primo *step*, si calcola un indice a livello di gruppo di prodotto, che si chiama *Basic Heading*, e poi gli indici per gruppi di prodotto sono raggruppati per aggregazioni via via più elevate. Nel nostro studio abbiamo calcolato gli indici per gli aggregati prodotti alimentari e non alimentari.

Abbiamo applicato diverse metodologie, ma quella che abbiamo selezionato come migliore è il modello *Weighted Regional Product Dummy*, che è un modello ampiamente utilizzato a livello internazionale sebbene senza l'uso di pesi. Grazie ai dati scanner possiamo utilizzare i pesi per ciascun prodotto ottenuti dal fatturato (expenditure)per ogni *item* oprodotto individuale. Il passaggio successivo è quello di aggregare i risultati ottenuti per gruppo di prodotto (Basic heading), anche qui abbiamo utilizzato la metodologia applicata da Eurostat, che consiste nella tecnica Geks, basata sugli indici Fisher che poi vengono standardizzati per esprimere gli indici rispetto all'Italia posta uguale a 100.

Ecco dei risultati. Nella slide ci sono due cartogrammi che rappresentano gli indici spaziali per le diverse regioni italianeper i prodotti alimentari e non alimentari derivanti dai dati *scanner*, e quindi, sottolineao non da tutti i prodotti che consumiamo.

In generale, vediamo un livello dei prezzi più bassi al Sud ma c'è anche una certa variabilità. Emerge con chiarezza il caso della Toscana, che ha un indice spazialepiù basso, quindi un livello dei prezzi più basso, rispetto all'Italia = 100, uguale a 96 per i prodotti alimentari e a 95 per i prodotti non alimentari. Tali risultati dipendono fortemente, come detto prima, da diversi fattori legati al consumo, come il canale distributivo, la granularità dei punti vendita, le abitudini di consumo delle popolazioni, che possono rivolgersi per i propri acquisti a un canale piuttosto che a un altro.

Questa immagine nel cartogramma è il risultato, come dicevo, di un'aggregazione a livello di gruppi di prodotto ma se scendiamo nel dettaglio, possiamo analizzare gli indici per un prodotto in particolare; ad esempio, per la pasta troviamo invece questo dualismo Nord-Sud, sebbene con qualche eccezione, dove possiamo vedere che le regioni del Sud hanno in media dei livelli di prezzo molto più bassi rispetto a quelli del Nord.

I risultati che vi sto mostrando derivano dal progetto MaksWell: abbiamo tentato una stima a livello provinciale, senza eliminare i prodotti, ovvero non utilizzando un *cut-off*, quindi prendendo tutti i prodotti esistenti nei dati *scanner*, sempre secondo il principio della comparabilità. Ovviamente, anche in questo caso abbiamo fatto un'analisi per vedere il livello di connessione che esiste per confrontare i prodotti in numero ragionevole e ottenere indici affidabili.

Anche qui vi ho portato l'esempio di due prodotti, caffè e pasta. Mentre nel caffè notiamo una certa eterogeneità su tutto il territorio, nella pasta vediamo un po' più questo dualismo Nord-Sud, con prezzi notevolmente più bassi soprattutto in Puglia e in Basilicata. A livello aggregato, la situazione è simile a quella ottenuta con i dati *scanner* dell'anno 2017, più eterogenea nel livello dei prezzi nel caso di prodotti non alimentari, ovvero prodotti venduti nei supermercati per la cura per la persona, l'igiene della casa e quant'altro.

Brevemente, i risultati di questo progetto che stiamo portando avanti anche nel contesto di un dottorato di ricerca. È un progetto dell'Università degli studi della Tuscia, stiamo raccogliendo informazioni, ormai da diversi mesi, su oltre quattrocento sessanta supermercati localizzati in diciannove regioni. La granularità non è così dettagliata come quella degli *scanner*, ma stiamo cercando di spingerla a un livello più fine. Vi mostrerò i risultati della

pasta solo per darvi un'ideadelle potenzialità della fonte web. Dobbiamo sempre avere queste matrici di connessioni per comprendere se stiamo confrontando gli stessi prodotti e il grado di overlap.
Abbiamo selezionato dei prodotti unici, nel senso che, anche qui, non sempre facendo un *web scraping*, quindi sul sito del *retail*, si riesce a identificare il Gtin che ci assicura che il prodotto sia lo stesso. Noi l'abbiamo fatto, abbiamo preso gli stessi identici prodotti. Vi illustro alcuni risultati ottenuti considerando solo alcuni giorni. Stiamo tuttavia effettuando le elaborazioni considerando anche delle medie mensili, ciò per evitare un effetto distorsivo delle promozioni, che può verificarsi se prendiamo un arco temporale di riferimento troppo breve.
L'immagine che si ottiene per la pasta è abbastanza chiara. Si evidenzia un livello dei prezzi molto più basso al Sud e qualche eccezione al Nord, ma sostanzialmente, un livello dei prezzi più elevato nelle regioni del Centro-Nord Italia rispetto a quelle del Sud. Questi risultati sono molto promettenti e ci spingono ad andare avanti.
Il problema principale dei dati da *web* è che non abbiamo i pesi purtroppo, perché possiamo catturare solo il prezzo del prodotto. Sappiamo che il prezzo è simile a quello venduto nella grande distribuzione organizzata ma non abbiamo accanto la quantità venduta. Sono stati sviluppati alcuni studi per recuperare e stimare i pesi dei singoli prodotti, ma i risultati ottenuti fino ad ora sinceramente non sono molto incoraggianti. La mancanza di informazioni sui pesi per ciascun prodotto è uno dei limiti dei dati ottenuti con *web scraping*.
Mi avvio alle conclusioni, perché il tempo a mia disposizione sta per scadere. Quello che vorrei evidenziare come risultato fondamentale è che le nuove fonti possono veramente aprire la strada a un calcolo periodico, quindi che può essere annuale, che entra nella produzione corrente, degli indici spaziali dei prezzi al consumo o parità del potere d'acquisto a livello sub-nazionale, ma per coprire l'intero paniere dei prodotti devono essere utilizzate altre fonti. Qui entra in gioco il progetto dell'Istat, che è fondamentale per colmare questo *gap* informativo ormai sottolineato da tempo, e per analizzare in modo più adeguato le disuguaglianze che sappiamo caratterizzano il nostro Paese. Concludo, vi ringrazio per l'attenzione e per il tempo che mi avete concesso

Matilde Bini
Università Europea di Roma

Grazie Professoressa del suo intervento molto importante che illustra come si può arrivare a misurare gli indici dei prezzi al consumo anche a un livello veramente molto disaggregato. L'elemento importante che lei ha sottolineato è anche quello di utilizzare nuove fonti informative che sono a disposizione.
Passo ora al terzo intervento, quello della dottoressa Martina Bazzoli, ricercatrice presso Fbk-Irvapp. Ci presenterà un modello di microsimulazione Euromod e gli effetti redistributivi dell'evasione fiscale in Italia. Prego, dottoressa Bazzoli, a lei la parola. Grazie.

Martina Bazzoli
FBK- IRVAPP

Salve a tutti e grazie per l'invito e per questa presentazione. Come detto, nel mio intervento parlerò del modello di microsimulazione Euromod e di una sua applicazione per la stima degli effetti dell'evasione fiscale in Italia.
Partiamo da che cos'è un modello di microsimulazione. È un modello per l'analisi delle politiche *tax-benefit*. Tali modelli consentono di simulare possibili riforme, ipotetiche o programmate, stimare gli effetti di queste politiche o di politiche fiscali sul rischio di povertà e diseguaglianza, e di stimare il costo per le finanze pubbliche.
In Italia, abbiamo tantissimi modelli di microsimulazione. Questa tabella viene da un *paper* del 2017, quindi non molto aggiornata, ma dà un'idea di quanti modelli ci sono in Italia. Alcuni di questi non sono più in uso, non vengono più aggiornati, la maggior parte sono autofinanziati, quindi non ricevono finanziamento, e tutti, a parte Euromod, non sono accessibili su richiesta, sono utilizzati solo dagli sviluppatori.
Euromod è il modello utilizzato dalla Commissione europea, è stato sviluppato dall'Iser, istituto di ricerca di Essex, e ora è gestito dal Jrc, l'istituto di ricerca della Commissione europea. Questo modello simula la situazione fiscale dei ventisette Paesi dell'Unione europea più la Gran Bretagna, ma in un'unica struttura. È un modello statico che però può essere integrato con modelli dinamici, comportamentali e macro, e tutte le estensioni esistenti sono presenti a questo link.
È disponibile senza costi per fini di ricerca, quindi chiunque può farne richiesta sul sito di Euromod, e dal 2021 è anche *open source*. È aggiornato regolarmente ogni anno, è altamente flessibile, documentato, validato e trasparente; tutte le informazioni sono presenti nel sito del programma; usa uno specifico linguaggio utilizzato dai programmatori, ma ha un'interfaccia grafica per l'utilizzatore finale che permette quindi l'utilizzo di Euromod anche a persone che non hanno alcuna conoscenza informatica. È rispettato dalla comunità accademica perché usato in moltissimi lavori scientifici ed esiste una collana di *working paper* dedicata.
Il modello è abbastanza facile da utilizzare, per questo motivo l'infrastruttura è usata per costruire modelli in tutto il mondo. Questi sono i modelli che esistono al momento: ne ho evidenziato due fatti su regioni italiane, Ligurmod e Tremod. Tremod è sviluppato dal mio istituto ed è il modello per la Provincia autonoma di Trento.
Veniamo al modulo Italia: utilizza i dati It-Silc, l'ultimo dato disponibile è del 2019, e simula i sistemi fiscali dal 2005 al 2021, per ogni anno. Il dato è documentato e tutte le informazioni sono presenti sul sito di Euromod.
Ho detto che è un modello semplice da usare. Mi piace far vedere velocemente com'è. Questa è l'interfaccia quando si apre il modello: ogni bandierina corrisponde a un Paese europeo; se si clicca su quella dell'Italia ogni riga corrisponde alle politiche simulate e, in questo caso, ci sono gli anni fiscali dal 2017 al 2019.
Questo nella slide, per esempio, è il "bonus bebè" di un paio d'anno fa. Il bonus dava 80 euro per le famiglie che avevano un Isee inferiore a 25 mila euro. Si può vedere che si individua

facilmente dov'è la soglia Isee 25 mila e dov'è il bonus di 80 euro al mese. Queste due soglie possono essere facilmente modificate e si può simulare il sistema fiscale con il bonus modificato, oppure eliminando il bonus facendo *switch-off* nella prima riga.
Inoltre, il *Centre for Microsimulation and Policy Analysis* ha sviluppato un'interfaccia web che può essere personalizzata su richiesta. In questo sito si trova l'Italia del 2020; si possono selezionare i *benefits*, il bonus bebè ad esempio, in questo caso e, dove c'è ottanta, si può cambiare la cifra. Ho messo duecento per fare una prova. Si schiaccia *simulation* e si hanno tutti i risultati in confronto dell'Italia riformata rispetto alla *baseline*.
Questo solo per mostrare che effettivamente è un modello facile da utilizzare.
Nella seconda parte del mio intervento riporterò un esempio di utilizzo di Euromod per stimare gli effetti dell'evasione fiscale. Questo *paper* che ho scritto con Paolo Di Caro, Francesco Figari, Carlo Fiorio e Marco Manzo, nasce da una collaborazione tra il Mef, Fbk-Irvapp, l'Università di Milano e l'Università dell'Insubria.
All'interno di questo *paper* c'è una prima applicazione in Italia dell'*Expenditure-based method* per stimare l'evasione fiscale. È un metodo introdotto da Pissarides e Weber nel 1989, alla cui base c'è l'assunzione che la spesa per cibo dichiarata dagli individui è accurata e il reddito dichiarato dai lavoratori dipendenti è accurato. L'idea è quindi che, se due individui dichiarano la stessa spesa per cibo, in assenza di un'evasione fiscale, dovrebbero dichiarare anche lo stesso reddito, sia che siano lavoratori dipendenti o autonomi. Se il reddito è diverso, significa che c'è dell'evasione fiscale.
I dati utilizzati sono quelli dell'indagine sui consumi delle famiglie del 2013, le dichiarazioni dei redditi (modello 730, 770, Unico), con l'aggiunta di alcune informazione sul patrimonio immobiliare e mobiliare. Il *linkage* tra questi *dataset* è stato effettuato dal Mef che ha analizzato poi i dati; è stato quindi costruito un archivio molto innovativo per l'Italia.
I risultati principali: si è stimato che i lavoratori autonomi non riportano circa il 30 per cento del loro reddito, il dato è in linea con le precedenti stime in Italia effettuate con altri metodi. Queste stime sono simili anche a ciò che è stato trovato negli Stati uniti e in Gran Bretagna, anche se la stima italiana è leggermente più alta. Guardando all'eterogeneità, abbiamo visto che evadono di più i liberi professionisti laureati e gli imprenditori con basso titolo di studio.
Da questi risultati quindi vediamo gli effetti di bilancio redistributivi dell'evasione fiscale, utilizzando Euromod. Impostiamo tre scenari. Nel primo, non c'è evasione: i lavoratori autonomi hanno solo il reddito che hanno dichiarato in dichiarazione dei redditi. Questo secondo scenario è quello reale, cioè i lavoratori autonomi hanno sia il reddito dichiarato, sia quello non dichiarato. Nel terzo scenario, non c'è evasione e ipotizziamo che i lavoratori autonomi dichiarino tutto il loro reddito.
Impostiamo questi tre scenari su Euromod e la prima cosa che possiamo vedere sono gli effetti di bilancio. Rispetto al primo scenario, che è quello in cui gli autonomi hanno solo il reddito dichiarato, vediamo che il reddito disponibile è il dieci per cento più alto nello scenario reale in cui c'è evasione, invece è leggermente più alto nello scenario in cui si ipotizza che gli autonomi dichiarino tutto il loro reddito, per cui pagheranno le tasse su quel reddito.

Guardando i valori assoluti, possiamo quindi dire che lo Stato perde in un anno 23 miliardi di Irpef, il quattordici per cento dell'Irpef totale, e 8,6 miliardi di contributi previdenziali, che è il trentanove per cento dei totali, quindi parliamo di cifre molto alte.
In questa tabella, vediamo l'aliquota media per decili di reddito equivalente: nella prima colonna vediamo le aliquote che la popolazione paga attualmente, considerando il reddito dichiarato, invece nel terzo scenario, in cui si ipotizza che gli autonomi dichiarino tutto il loro reddito, le aliquote ovviamente salgono perché dichiarano un reddito maggiore. Vediamo che le aliquote sono più alte per tutti i decili, ma soprattutto per gli ultimi decili, in particolare, nel decimo, l'aliquota è quasi doppia.
Abbiamo ora a vedere l'indice di Gini. Se consideriamo solo l'indice di Gini per il reddito dichiarato, sottostimiamo abbastanza la disuguaglianza. Se invece consideriamo la situazione attuale, la disuguaglianza è massima rispetto ai tre scenari. Se invece gli autonomi dichiarassero tutto il loro reddito, ci troveremmo in una situazione intermedia. Le differenze non sono tantissime, ma sappiamo che l'indice di Gini non si muove molto facilmente, quindi in realtà le differenze sono significative.
In questo grafico, vediamo la proporzione di entrate perse dallo Stato per decili di reddito equivalente: quasi l'ottanta per cento dell'Irpef perso, delle tasse non pagate, è ascrivibile al decimo decile. Gli evasori che guadagnano maggiormente dal non dichiarare una parte del loro reddito sono comunque le persone del decile più alto.
In quest'ultimo grafico, confrontiamo il reddito disponibile con lo scenario in cui gli individui dichiarano solo il loro reddito da lavoro autonomo. Nella situazione attuale, in cui c'è una parte di evasione, il reddito disponibile è molto più alto per ogni decile, ma, in particolare, nel decimo: circa il 25 per cento più alto.
In conclusione, i modelli di microsimulazione sono strumenti importanti per la ricerca e fondamentali per l'analisi di politiche. Euromod è il modello di microsimulazione utilizzato dalla Commissione europea, è liberamente accessibile per fini di ricerca, regolarmente aggiornato, facile da utilizzare e ampiamente documentato. Permette di stimare i costi di una politica e i suoi effetti redistributivi. Nell'esempio che abbiamo riportato, in cui si presentano gli effetti dell'evasione fiscale, Euromod ci permette di stimare la perdita in tasse (23 miliardi di euro in un anno); dimostrare come l'ottanta per cento dell'Irpef perso viene dal decimo decile di reddito equivalente; dimostrare come la disuguaglianza misurata dall'indice di Gini sia più alta in presenza di evasione fiscale.
Grazie per l'attenzione.

Matilde Bini
Università Europea di Roma

Grazie dottoressa Bazzoli del suo intervento. Il lavoro è molto interessante ed è svolto in collaborazione con altri autori e professori che studiano queste tematiche sull'evasione fiscale. Ci ha fornito un *excursus* chiaro e sintetico del modello di Euromod con il quale è possibile fare valutazioni anche sugli effetti delle politiche che vengono intraprese all'interno di un sistema sicuramente più complesso di quanto possiamo immaginare. Mi pare anche di

capire che questo strumento permette non soltanto di fare un'analisi comparativa di profili ben definiti internamente a un Paese ma, anche di fare confronti tra paesi diversi. È poi un metodo composito poiché sono presenti approcci metodologici diversi, tra cui il famoso indice Gini. Anche in questo caso, la caratteristica principale è di essere un *open data, easy,* documentabile, quindi potenzialmente utilizzabile da tutti.
Chiaramente, quando si toccano tematiche molto particolari e complesse come quella dei redditi, evasione fiscale, solitamente solo "gli addetti ai lavori" utilizzano uno strumento così sofisticato. Tuttavia, il fatto stesso che sia accompagnato da un'accurata documentazione, lascia la porta aperta a chiunque voglia fare una simulazione o comunque misurare gli effetti di una politica fiscale di governo, locale o nazionale. Lo trovo estremamente interessante, grazie davvero del suo intervento.
Passo all'ultimo intervento. A proposto di microsimulazioni, introduco il dottor Marco Di Marco dell'Istat, che ci presenta un modello di microsimulazione statico delle famiglie. L'intervento tratta su come valutare gli effetti di *policy* sulle famiglie. Lascio a lei la parola, dottor Di Marco, per illustrarci il suo lavoro. Grazie.

Marco Di Marco
Istat

Grazie. Anche all'Istat abbiamo un modello di microsimulazione che utilizza dati sulle famiglie per valutare gli effetti d'impatto delle politiche sulle famiglie italiane e poi sintetizzarli in risultati che vengono comunicati o attraverso comunicati stampa, oppure in audizioni al Parlamento.
Noi siamo intervenuti spesso in passato su argomenti come la povertà e c'era una forte domanda da parte delle istituzioni di avere una valutazione politica degli effetti sulla diseguaglianza e sulla povertà. È per questo che nel 2015 abbiamo costruito questo modello di microsimulazione e l'abbiamo chiamato FaMiMod. Questo modello è il risultato del lavoro di più persone, i colleghi sono Cossu, Paola Tanda e Alberto Violante. I dettagli del modello sono descritti nei particolari in un numero speciale della rivista di statistica ufficiale, il n. 2 del 2015. In questo volume potete trovare la descrizione dei singoli moduli che il modello usa per simulare le politiche; esiste un lungo elenco di politiche sociali, oltre alle imposte e ai contributi sociali sulle famiglie e sui lavoratori.
Il modello è un modello statico, cioè che non tiene conto delle reazioni di comportamento delle famiglie e, come detto, viene usato normalmente dall'Istituto per fornire consulenza sugli effetti d'impatto delle politiche. Più avanti farò vedere un paio di esempi, uno che riguarda, in particolare, una politica in cantiere da molto tempo, ovvero l'assegno universale per i figli.
Le misure che calcoliamo per ogni politica sono i guadagni o le perdite in termini monetari, cioè riusciamo a distinguere quanta parte delle famiglie italiane guadagna, oppure perde da una particolare politica. Altre misure riguardano il rischio di povertà, quante famiglie entrano o escono dall'area della povertà relativa, per effetto delle politiche e anche misure di diseguaglianza come l'indice di Gini, di cui si parlava nel precedente intervento.

Il modello contiene una procedura di *nowcasting*, che consiste nell'aggiornamento della normativa dei redditi e di altre variabili al futuro. È possibile cioè calcolare gli effetti futuri delle politiche sotto analisi. Anche i pesi campionari dell'indagine sono ricalibrati, tenendo conto dei totali demografici e occupazionali. Il modello nella sua versione iniziale usava soltanto i micro dati dell'indagine campionaria dell'Istat sui redditi e le condizioni di vita (Eu Silc), la più utilizzata in Italia dai modelli di microsimulazione italiani.

Negli anni più recenti, a questa fonte si sono aggiunte, tramite *record linkage*, le informazioni della Banca dati reddituale, cioè una base informativa del Mef che raccoglie i dati sulle dichiarazioni dei redditi di tutti i contribuenti italiani. Con questa integrazione è stato possibile calcolare con maggiore precisione i redditi da lavoro autonomo e soprattutto i redditi della cosiddetta tassazione forfettaria, cioè quella specie di anticipazione della *flat tax*, che costituisce un regime di vantaggio per una parte dei lavoratori autonomi.

Per la validazione del modello, sono stati utilizzati anche registri amministrativi di fonte Inps. Soprattutto per le misure di sostegno al reddito nel 2020, l'anno del Covid-19, abbiamo usufruito di questa banca dati con i beneficiari di importi del reddito e della pensione da cittadinanza, del reddito di emergenza, dell'indennità di seicento o mille euro per gli iscritti alle gestioni previdenziali degli autonomi, parasubordinati, il bonus per i lavoratori domestici, il cosiddetto "bonus baby-sitter".

Con questi dati abbiamo costruito un quadro completo della redistribuzione del reddito in Italia nel 2020, pubblicato in un comunicato stampa. Nel 2020, sulla base delle stime del modello FaMiMod dell'Istat, l'intervento pubblico ha determinato una riduzione della diseguaglianza di 14,1 punti percentuali dell'indice di Gini, da un valore di 44,3 punti misurato sul reddito primario, cioè prima delle casse dei trasferimenti, a un valore di 30,2 in termini di reddito disponibile, cioè del reddito che rimane a valle dopo il prelievo fiscale e i trasferimenti.

I trasferimenti pensionistici previdenziali, cioè le pensioni di invalidità, vecchiaia e superstiti, sono la principale misurare redistributiva del sistema italiano. L'importanza degli altri trasferimenti è aumentata significativamente nel 2020, sia per la voce di lavoro, come la Cassa integrazione guadagni, sia per la famiglia, come il reddito di cittadinanza. A questi flussi si sono aggiunti i trasferimenti straordinari per fronteggiare il Covid-19.

Le misure straordinarie implementate nel 2020 (reddito di emergenza, bonus ai lavoratori autonomi e bonus colf) hanno contribuito, insieme all'ampliamento nell'utilizzo di quelle già esistenti, a sostenere i redditi delle famiglie pesantemente condizionati dalla crisi economica, riducendo la disuguaglianza, rispetto a uno scenario alternativo caratterizzato dall'assenza di tutte le misure citate. L'indice di Gini si riduce dal 31,8 al 30,2 e il rischio di povertà dal 19,1 al 16,2 per cento.

Le misure straordinarie per il Covid-19 hanno avuto come obiettivo il sostegno al reddito di alcune categorie di individui particolarmente colpiti dalla crisi. Le misure per il Covid-19 considerate nelle simulazioni hanno consentito di ridurre il rischio di povertà dei disoccupati di circa 6,9 punti percentuali, di 3,5 punti per gli inattivi e di 2,6 punti per i lavoratori autonomi.

L'importo medio annuo del reddito di emergenza è più elevato nel secondo e nel terzo quinto, rispetto al primo. Significa che sono privilegiati i meno abbienti, i meno ricchi. Tale risultato dipende soprattutto dall'innalzamento della soglia di Isee considerata per l'accesso al beneficio. L'importo medio del Rem per famiglia beneficiaria è di 2.023 euro. Nel primo quinto, si concentra la maggior parte delle famiglie beneficiarie, per le quali il sussidio rappresenta la quota più elevata del reddito familiare disponibile.
Con riferimento al bonus per i lavoratori autonomi, designato con misura straordinaria per contrastare la caduta di reddito della categoria, i risultati della simulazione stimano un importo medio per famiglia pari a 1.876 euro. L'importo medio è una quota decrescente rispetto al reddito disponibile, soprattutto nei quinti di reddito medio-basso. La quota più elevata, 19,7 per cento di famiglie, si trova nel quinto più povero.
In attesa della riforma complessiva del welfare, nella seconda metà del 2021, vengono erogate due misure provvisorie dedicate ai figli: l'assegno temporaneo per i figli minori e una maggiorazione dell'assegno al nucleo familiare per le famiglie con figli. Entrambe le misure risultano progressive rispetto al reddito delle famiglie e determinano una lieve riduzione dell'indice di Gini, da 30,2 a 29,9, una lievissima riduzione, - 0,3 punti, che però è significativa e indica una sicura riduzione della diseguaglianza.
Un altro esempio di utilizzo del modello è per politiche future, cioè non ancora adottate. Una di queste è l'assegno universale per i figli nel 2022, che doveva partire a gennaio del 2022, ma è già stato rinviato a marzo. Noi abbiamo immaginato con il modello un'ipotesi di applicazione.
La legge prevede l'introduzione di un assegno unico universale sostitutivo delle detrazioni Irpef per i figli a carico, degli assegni familiari, del bonus bebè, del premio alla nascita, dell'assegno per le famiglie numerose e dell'assegno ponte, approvato ad agosto. L'età per essere considerati a carico si riduce dai 24 ai 21 anni. Il nuovo assegno verrà ridotto al crescere dell'indicatore della situazione economica equivalente, cioè del reddito e del patrimonio familiare. Il decreto attuativo dovrebbe entrare in vigore entro il 1° marzo 2022. In attesa di conoscere nei dettagli la misura, si può ipotizzare una possibile applicazione dei principi stabiliti dalla legge delega.
In questa tabella, abbiamo immaginato l'andamento dell'assegno dai 180 euro mensili per chi ha meno di 15 mila euro di Isee, fino a 50 euro per chi ha più di 40 mila euro di Isee. In questa ipotesi di applicazione, le famiglie che percepiscono l'assegno universale per i figli sono circa l'80 per cento delle famiglie con figli e circa il 27 per cento del totale delle famiglie.
Non sempre l'assegno universale per i figli costituirà un vantaggio, l'abolizione degli attuali benefici per le famiglie con figli e la riduzione dell'età per essere considerati con figli a carico penalizza, infatti, una parte delle famiglie. In particolare, il 56 per cento delle famiglie con figli risulta favorito dalla riforma ipotizzata, avendo un aumento di reddito netto, mentre il 40 per cento risulta danneggiato, cioè ha una diminuzione di reddito netto. È possibile secondo il testo della legge che queste famiglie perdenti vengano compensate con una clausola di salvaguardia, cioè con un'integrazione dell'assegno universale che compensi esattamente

la perdita e la riduzione di reddito che avviene nel passaggio dal vecchio al nuovo regime. In questo caso, il beneficio netto per famiglia beneficiaria è di circa 800 euro l'anno. Senza clausola di salvaguardia sarebbe soltanto di 700 euro, in media. Se non si troverà il modo per compensare i perdenti, cioè senza clausola di salvaguardia, le famiglie con figli tutti adulti subiranno in realtà una perdita, che è pari, in media, a 290 euro, nel caso delle coppie e, a circa 470 euro, nel caso dei mono genitori.
Nell'ipotesi che abbiamo simulato, l'assegno universale per i figli non altera in modo sostanziale la distribuzione del reddito, misurata dai rapporti interquantilici e dall'indice di Gini, e avrà risultati positivi, in termini di rischio di povertà, solo se accompagnata da una clausola di salvaguardia.
Grazie per l'attenzione.

Matilde Bini
Università Europea di Roma

Grazie, dottor Di Marco, per la sua presentazione. In questo caso, si è trattato di un modello con una procedura *nowcasting* che mirava a mostrare l'impatto delle *policy* sulle famiglie, sui guadagni, sul rischio di povertà e sulle disuguaglianze.
Anche lei con l'esempio della simulazione che ha presentato sull'assegno universale per i figli nel 2022, ha mostrato come si possa utilizzare uno modello statico diverso da uno dinamico che invece abbiamo visto con la dottoressa Bazzoli, per valutare future politiche. Si possono, pertanto, verificare alcuni effetti sulla base di ipotesi supposte, che diventano informazioni utili per la *governance*, la politica, il Governo, per chi si occupa di distribuzione del reddito.
Tra l'altro, il tema della povertà e della disuguaglianza si collega molto a quanto trattato dalla professoressa Laureti. Il suo approccio basato appunto su una misura dei differenziali di prezzo tra aree geografiche, rappresenta un nuovo metodo di studio sulla povertà e sulle disuguaglianze.
Grazie a tutti quanti per i vostri interventi. Alla luce di quanto ascoltato, posso dire che in questa sessione sono stati presentati esempi su come le fonti informative che nascono da analisi o da progetti per scopi diversi, possano essere integrate e utilizzate al meglio. Pensiamo ad esempio al progetto del Comune che utilizza un patrimonio informativo ingente ai fini di creare un sistema di *open data*, di informazioni utili alla *governance* locale, ma altrettanto utili anche alla cittadinanza. Così come il lavoro della dottoressa Bazzoli che ci ha presentato un modello di microsimulazione che consente di effettuare analisi comparative su profili diversi, interne ai singoli Paesi ma anche tra Paesi, attraverso l'uso di dati che sono a disposizione e sono nati per scopi diversi da quello da lei presentato. Così come il lavoro della professoressa Laureti sulle disuguaglianze e sugli indici di prezzi al consumo spaziali e infine quello del dottor Di Marco.
In estrema sintesi, vorrei concludere questa sessione ribadendo alcuni concetti che sono emersi dai vostri interventi, quali l'uso appropriato dei dati, il miglior utilizzo, anche in forma sinergica, del patrimonio informativo disponibile. Tutto ciò che abbiamo a disposizione se ben impiegato, diventa un formidabile strumento di ausilio per le valutazioni di politica sia *ex ante* che *ex post*, a beneficio del nostro Paese.

Con questo concludo e ringrazio tantissimo i relatori per i loro interventi che sono stati molto interessanti, non solo dal punto di vista teorico, ma anche pratico in quanto trovano applicazione nel vero senso della parola. Il progetto di Sindoni, il progetto di microsimulazione dell'Istat, quello di Euromod, il lavoro della professoressa Laureti sono tutti contributi di grande valore e di grande testimonianza di come gli statistici siano capaci di utilizzare al meglio i dati disponibili, anche se derivano da scopi diversi dalle nostre ricerche.
Chiedo alla regia se è possibile inquadrare tutti quanti noi per un saluto conclusivo. Se qualcuno vuole intervenire abbiamo ancora qualche minuto a disposizione. Vi saluto tutti, anche i partecipanti che seguono la nostra sessione, e arrivederci al prossimo incontro.

OBIETTIVO SISTAN

Lezioni apprese nei mesi della pandemia e idee per il futuro

Modera

Michele Camisasca
Istat

Interventi

Il ricorso allo smart working: i numeri e le prospettive

Alessandra Gangai
Politecnico di Milano

Nuovi metodi per le indagini su individui e famiglie: l'emergenza come stimolo all'innovazione

Monica Perez, Gabriella Fazzi
Istat

Disinformazione e comunicazione statistica in tempo di crisi

Giulia Mottura
Istat

Le innovazioni tecnologiche a supporto del Sistema statistico nazionale

Paolo De Rosa
Presidenza del Consiglio dei Ministri | Dipartimento per la trasformazione digitale

Michele Camisasca
Istat

Ben trovati a tutti a questa quattordicesima edizione della Conferenza nazionale di statistica e ben trovati a tutti coloro che ci seguono per il tramite del web. Ben trovati a quest'occasione di confronto e conoscenza, che tradizionalmente l'Istituto nazionale di statistica organizza. Eravamo abituati a una cadenza biennale, ma i fatti della pandemia ci hanno costretto a sospendere la nostra edizione della Conferenza nazionale di statistica, nell'anno 2020. Nel 2021, abbiamo ripreso la tradizione e abbiamo voluto immaginare un evento misto, un evento in presenza, un evento fisico e un evento anche virtuale.

La Conferenza nazionale di statistica è un momento di condivisione e di conoscenza che guarda alle prospettive di sviluppo della statistica ufficiale. È un momento in cui si mettono a confronto idee, si cerca di conoscere reciprocamente le lezioni imparate, si cerca di guardare al futuro. Per questo abbiamo voluto che questo seminario, questo *workshop*, avesse un titolo molto collegato al titolo della Conferenza nazionale.

Quest'anno la Conferenza nazionale di statistica, con il suo titolo "Un moderno ecosistema dei dati per una ripartenza inclusiva e sostenibile", evidenzia questo collegamento tra ciò che è successo e ciò che deve succedere. In questo senso, il *workshop* che oggi facciamo partire raccoglie le testimonianze di alcuni protagonisti che hanno letto in modo attento proprio l'evolversi della società, della realtà e anche della realtà legata al mondo della statistica, come vedremo a breve.

Il titolo del nostro *workshop* di oggi infatti è "Lezioni apprese nei mesi della pandemia e idee per il futuro". Cercheremo di affrontare questo argomento sotto alcuni punti di vista: punti di vista tecnologici, di innovazione delle tecniche di raccolta dati, punti di vista legati a come è cambiato e cambia il mondo della comunicazione istituzionale. Cercheremo di guardare anche come la tecnologia ci ha consentito di affrontare questa pandemia.

Molto importante è il contesto lavorativo in cui tutti ci siamo trovati e come è cambiato il modo di lavorare del mondo privato e del mondo pubblico, di come è cambiato il modo di lavorare individualmente e socialmente, di quanto questa pandemia ha lasciato dei segni, ma ha lasciato anche dei semi per il futuro. Proprio per questo vogliamo iniziare questo lavoro, questo momento di confronto di oggi con un intervento che viene proprio da chi sta osservando da molti anni, e osservava da molti anni, l'evoluzione del contesto organizzativo del mondo del lavoro, sia dal punto di vista privato, che dal punto di vista pubblico.

Ho il grandissimo piacere di introdurre nel nostro seminario Alessandra Gangai, Direttrice del tavolo di lavoro sullo *smart working* nella Pubblica amministrazione del Politecnico di Milano, una realtà legata agli osservatori del Politecnico di Milano che da tempo osserva questa evoluzione, quindi ben prima della pandemia. Quello che dico sempre è che il ruolo che l'Osservatorio ha svolto e sta svolgendo è particolarmente importante proprio perché è in grado di possedere dei dati che leggano una serie storica, una serie evolutiva.

Per questo abbiamo voluto coinvolgerla proprio all'avvio di questo tavolo affinché possa presentarcelo, partendo proprio dalla terminologia "*smart working*". Abbiamo capito che è un termine che si utilizza più in Italia che nel resto del mondo, anche se sono due parole de-

rivanti dalla lingua inglese, perché probabilmente descrivono una situazione nostra, italiana. Con il suo intervento potrà darci un po' di numeri su quello che è capitato e quali potrebbero essere le prospettive in questo contesto.
Grazie d'aver accettato il nostro invito, le lascio la parola. Alessandra Gangai, prego.

Alessandra Gangai
Politecnico di Milano

Grazie mille. È un piacere essere qui e avere l'opportunità di portarvi alcuni dei dati della ricerca dell'Osservatorio *smart working*, che ormai da dieci anni monitora il fenomeno. Siamo stati coloro che hanno coniato il termine "smart working", perché effettivamente all'estero un tema che si può avvicinare alla nostra concezione di *smart working* è il *flexible working*. Certamente però lo *smart working* è un fenomeno che ha caratteristiche tutte italiane.
Come Osservatorio l'abbiamo definito una filosofia manageriale, un nuovo modello organizzativo volto a restituire alle persone quella flessibilità e autonomia nella scelta dei luoghi, degli orari, degli strumenti da utilizzare, a fronte però di una maggiore responsabilizzazione risultati. Sicuramente è un nuovo approccio al lavoro che vuole vedere una trasformazione culturale che va verso un'ottica di responsabilizzazione sul raggiungimento dei risultati e degli obiettivi.
Vorrei presentarvi alcune slide che riportano lo stato attuale dello *smart working* in Italia in particolar modo nel settore pubblico, per poi anche presentarvi alcuni dei risultati di un *assessment* che abbiamo fatto in Istat sugli impatti anche di questa esperienza di lavoro da remoto un po' forzata, proprio per far fronte all'emergenza.
Sicuramente con l'emergenza sanitaria tantissimi lavoratori hanno sperimentato un nuovo modo di lavorare, c'è stato proprio un *boost* di quello che è stato lo *smart working*, il lavoro da remoto, e sicuramente anche il termine "smart working" è stato molto al centro dell'attenzione dei fenomeni mediatici di quest'ultimo anno. Lo *smart working* si è rivelato essere la soluzione ideale per riuscire da una parte a mantenere la continuità di *business* delle attività, di imprese e pubbliche amministrazioni e, dall'altra, è riuscito a garantire il distanziamento sociale e la salvaguardia della salute delle persone.
Quello che abbiamo vissuto non è uno *smart working* vero e a tutto tondo, come lo definiamo come Osservatorio, ma è stato un lavoro da remoto, che ha portato con sé dei benefici ma anche alcune criticità. Innanzitutto, vediamo come effettivamente questo fenomeno abbia coinvolto tantissimi lavoratori: prima della pandemia avevamo circa 600 mila lavoratori *smart*, che effettivamente potevano scegliere in autonomia il luogo in cui lavorare e l'orario in cui svolgere determinate verità, quindi che lavoravano già con un forte orientamento ai risultati. Il numero dei lavoratori da remoto è aumentato tantissimo proprio in occasione del primo *lockdown*, nel 2020, quando arriviamo a più di 6,5 milioni di persone, che si sono trovate per la prima volta a lavorare da remoto, sicuramente in un modo repentino, emergenziale, che non può portare con sé quel percorso di cambiamento che in realtà lo *smart working* impone. Sicuramente però è stato un percorso rapidissimo di apprendimento e crescita in termini anche di competenze digitali e soprattutto di un modo diverso di lavorare.

Cos'è successo nel 2021? Il numero di *smart worker* è calato, anche in relazione allo sviluppo della campagna vaccinale, quindi sicuramente le organizzazioni hanno voluto riportare le persone in presenza in modo graduale. In realtà il calo maggiore c'è stato proprio nel settore pubblico, dove, dal primo trimestre al terzo trimestre 2021 i lavoratori pubblici che hanno lavorato da remoto sono calati del 40 per cento, però vediamo che anche le altre organizzazioni piano piano hanno riportato le persone a lavorare in sede. Ciò sicuramente anche in relazione al fatto che un lavoro da remoto così prolungato, per così tanti mesi, porta con sé alcune criticità, quelle tipiche del telelavoro: senso di isolamento, calo dell'*engagement* e in alcuni casi anche un aumento del "tecnostress" e dell'iperconnessione. Sicuramente lavorare sempre da remoto ha delle criticità, così come ci sono alcune inefficienze a lavorare sempre in ufficio.
Cosa succederà per il post-pandemia? Anche qui vediamo una crescita. Anche se in questi trimestri il numero di lavoratori è calato, per il futuro si prevede una crescita dell'8 per cento, quindi sicuramente non bisogna vedere questo calo come un abbandono dello *smart working*. Se però vediamo più nel dettaglio come si configura questa crescita, in realtà, per quanto riguarda le grandi imprese, le piccole e medie e le micro imprese private, il numero degli *smart worker* sarà in crescita, mentre per il settore pubblico il numero continua a calare.
Cosa osserviamo, invece, in termini di progetti concreti di *smart working*? Quelli che abbiamo visto sono i numeri di coloro che hanno avuto l'opportunità di lavorare da remoto. Vediamo, ad esempio, che attualmente, nel settore pubblico, il 67 per cento degli enti adotta lo *smart working*; il 37 per cento lo fa in modo strutturato, quindi di fatto ha una *policy* dei regolamenti che normano l'adozione dello *smart working* all'interno dell'ente; il 30 percento invece lo applica in modo più informale, anche in relazione alla forma semplificata a disposizione in questi mesi per fronteggiare il rischio sanitario. Infatti, fino al termine dello stato di emergenza lo *smart working* potrà essere applicato con una forma semplificata, senza gli accordi individuali. Sicuramente c'è anche un buon numero di enti che continua a lavorare in questo modo pur senza avere una regolamentazione definita. Attualmente gli enti che hanno introdotto il lavoro da remoto e lo *smart working* lo fanno mediamente per 3,6 giorni a settimana.
Poi abbiamo un 17 per cento degli enti che, ad oggi, non ha introdotto un modello di *smart working* ma è interessato e pensa di introdurlo in futuro. Il 16 per cento, invece, non ha alcun progetto e dimostra un certo disinteresse.
Cosa è cambiato rispetto al 2019? Sicuramente c›è stata una grande crescita. Nel 2019, gli enti pubblici che hanno adottato lo *smart working* erano il 23 per cento, adottato in forma sia strutturata che informale. In particolare, il 16 per cento degli enti aveva un progetto strutturato in *smart working* ed erano il doppio rispetto all'anno precedente. Lo *smart working* come fenomeno stava già prendendo piede anche nel settore pubblico, ovviamente con numeri diversi rispetto al settore privato, ma l'emergenza sanitaria è stata in modo indubbio un forte input di crescita. Sono quasi triplicati gli enti che effettivamente hanno avuto a che fare con lo *smart working*.

Quali sono gli aspetti che vanno a limitare l'adozione dello *smart working* nel settore pubblico? Sicuramente il primo aspetto è la mancanza di una cultura basata sul raggiungimento dei risultati. Per gli enti pubblici questa è la principale limitazione allo *smart working*.
Una seconda ragione riguarda, invece, i processi non sufficientemente digitalizzati e la mancanza di dotazione tecnologica. Un altro tema all'interno del settore pubblico, infatti, è il tema tecnologico, la tecnologia è sicuramente il fattore abilitante: questo modo di lavorare *smart* è nato proprio a fronte di un impatto e di una rivoluzione digitale che ha cambiato i bisogni e le aspettative delle persone. Sicuramente siamo tutti cittadini più che digitali: utilizziamo il digitale per tantissime cose, per fare acquisti online, per organizzare viaggi, e quando scarichiamo un'applicazione sul nostro telefono, se non è rapida, flessibile e veloce, tendenzialmente la disinstalliamo dopo poco.
Tutte queste caratteristiche che derivano dal digitale sono state poi tradotte anche a livello di modello organizzativo, proprio perché c'era una sorta di frustrazione tra l'essere persone digitali e lavoratori non così digitali. Da questo, è nato il concetto di *smart working*, quindi di rivedere proprio il modello organizzativo con una base più digitale e soprattutto con un modello abilitato alle tecnologie digitali. Come dicevo, quello della tecnologia nel settore pubblico è un grande tema.
La terza limitazione invece riguarda il timore di un peggioramento delle prestazioni lavorative. È interessante il fatto che questa limitazione sia presente nel settore pubblico mentre non è una limitazione presente se vediamo le cause per cui non si fa *smart working* nel settore privato. Nel pubblico, quindi, esiste una sorta di percezione che lavorando in modo diverso, da remoto, ci possano essere delle inefficienze. Questo probabilmente deriva anche dall'esperienza che abbiamo fatto in questi mesi, durante i quali possono esserci state delle inefficienze, bisogna allora stare attenti nel capire quali sono state date da un cambio del modello organizzativo e quali da un contesto pandemico e dall'aver dovuto reagire in modo rapido e tempestivo a uno scenario assolutamente straordinario.
Se osserviamo l'impatto del lavoro da remoto per le Pubbliche Amministrazioni, anche qui ci sono una serie di aspetti che sono sicuramente migliorati e alcuni che sono invece peggiorati. L'aspetto su cui l'82 percento degli enti pubblici, di fatto, dichiara un miglioramento è il *work life balance* delle persone. È indubbio che, lavorando da remoto, per le persone è molto più facile conciliare alcune esigenze personali con le esigenze lavorative. Sicuramente, anche tutto il tempo risparmiato per il trasferimento da casa all'ufficio è tempo che può essere reinvestito per le proprie passioni, i propri hobby, per la famiglia: è tempo libero, tempo guadagnato per la persona, e questo sicuramente aiuta a bilanciare meglio i tempi dedicati al lavoro e quelli dedicati alla propria vita personale. Questo è stato un netto miglioramento.
Altri aspetti migliorati sono l'efficienza e l'efficacia nel lavoro, rispettivamente per il 30 per cento e il 27 per cento degli enti. Quindi, nonostante l'emergenza sanitaria, aver introdotto il lavoro da remoto per circa un terzo delle Pa è stato positivo anche in termini di efficienza ed efficacia.

L'aspetto che invece ha subito un peggioramento è sicuramente la comunicazione tra colleghi. In questi mesi, è stato più complesso e meno efficace per le persone comunicare e scambiarsi informazioni. Questo deriva anche un po' dal fatto che, essendo abituati a convivere sempre negli stessi ambienti di lavoro, eravamo abituati a scambiarci informazioni in modo destrutturato, informale: ci si incontrava nei corridoi, si prendeva un caffè insieme, ed era l'occasione per fare anche un allineamento informale o per raccontarsi di progetti o iniziative in corso.
Venendo a mancare quella convivenza negli stessi spazi fisici, è necessario strutturare meglio la gestione della conoscenza e lo scambio delle informazioni, per essere sicuri che non vengano scambiate solo tra persone che si incontrano in sede i un dato giorno, ma che vengano condivise tra tutti. Se un collega sta lavorando da remoto in un dato giorno, ma ho bisogno di ricevere alcune informazioni, non posso aspettare di incontrarlo casualmente in ufficio, ma è necessario un sistema che ci consenta di comunicare in modo efficace ed evitare che le informazioni si disperdano perché non ci troviamo tutti nello stesso luogo. Da una parte, può essere un tema tecnologico, di sistemi di condivisione e diffusione della conoscenza, ma dall'altra è anche e soprattutto culturale, cioè bisogna imparare a comunicare in modo, diverso visto che è cambiato il contesto in cui ci troviamo.
Cosa succederà al termine dell'emergenza per quanto riguarda lo *smart working*? È stato sicuramente uno strumento prezioso, un modo anche per uscire dall'inerzia organizzativa e dare una scossa in termini di innovazione; nel settore pubblico il 50 per cento delle Pa vuole mantenere e formalizzare questo modello. Alcune di quelle realtà che adesso lo adottano in modo informale, in realtà, vorrebbero strutturarlo in modo diverso, quindi avere un regolamento, un accordo individuale e strutturare davvero un'iniziativa con tutte le caratteristiche necessarie per regolamentare il tema.
Sicuramente salta all'occhio questo 26 per cento: circa una Pa su quattro è molto incerta sul futuro. Abbiamo chiuso la raccolta dati a metà settembre 2021, quindi prima che ci fosse il clima di incertezza che ha poi avvolto il settore pubblico per quanto riguarda il futuro dello *smart working*. Questa incertezza già cominciava a sentirsi nei mesi di luglio, agosto e settembre. Una Pa su quattro non sa se manterrà o avrà lo *smart working* in futuro. Per quegli enti che, invece, vorranno mantenere il lavoro da remoto, il numero di giorni andrà a ridursi, passerà quindi da 3,6 giorni di lavoro a settimana a 2 giorni. Se osserviamo le aspettative dei dipendenti pubblici, anche qui, le persone vorrebbero un po' più di flessibilità, rispetto alle intenzioni delle amministrazioni degli enti.
Quest'esperienza di lavoro da remoto "forzato" ci ha fatto rimpiangere i contesti di aggregazione e socializzazione e sicuramente ha dato una rilevanza diversa agli spazi di lavoro. L'ufficio assume quindi un ruolo di trasmissione di valori, di socializzazione, di costruzione di relazioni. Il 37 per cento degli enti, infatti, si sta chiedendo come modificare gli spazi per far sì che effettivamente rispondano a queste esigenze di socializzazione e *networking*. Una Pa su quattro, di fatto, ha già avviato o concluso una riprogettazione, in un'ottica di invarianza nella dimensione degli spazi lavoro (la sede rimane la stessa in termini di dimensioni, ma

vengono modificati i *layout* e le configurazioni degli ambienti interni), o in un'ottica di aumento degli spazi (il 18 per cento), proprio per avere più ambienti dedicati alla socializzazione e alla condivisione tra colleghi. Il 6 per cento, invece, ridurrà le dimensioni degli ambienti di lavoro.
Concludo con alcuni dati di un *assessment* che abbiamo fatto in collaborazione con l'Istat nell'ambito dell'attività dell'Osservatorio e, in particolare, volevo farvi vedere come la percezione di miglioramento anche di alcuni aspetti derivanti dall'adozione del lavoro da remoto siano confermati anche all'interno dell'Istat. Sicuramente questo grande miglioramento della conciliazione tra vita privata e lavorativa, ma anche della flessibilità nella gestione delle attività, della qualità della vita, migliorata per l'83 per cento dei rispondenti alla *survey* interna all'istituto, è un'esperienza che ha avuto netti miglioramenti rispetto ai peggioramenti. Confermo però la percezione registrata presso la Pa descritta precedentemente, in generale, sul peggioramento dell'efficacia della comunicazione e delle riunioni. Il tema della gestione delle riunioni è emerso in questo anno e mezzo, in cui siamo diventati tutti bravissimi a utilizzare sistemi di *video collaboration*, ma a causa di alcuni comportamenti non propriamente corretti, spesso ci troviamo in un *loop* di riunioni una dietro l'altra, che ci occupano l'intera giornata, o magari si verificano alcune inefficienze (i materiali non sono stati condivisi in anticipo, perdita di tempo per aggiornare i colleghi, non tutti riescono a collegarsi in modo efficace). Su questo tema c'è sicuramente ancora un po' da lavorare e molte organizzazioni si stanno organizzando con un decalogo delle *golden rules* per gestire meglio le riunioni da remoto o ibride.
Quali sono state le criticità? In Istat le criticità sono state poche. Sicuramente non è stata impattata l'accuratezza del lavoro, né c'è stata difficoltà nel trovare un luogo adatto per lavorare da remoto. La situazione, anche in questo caso, è adeguata per il 63 per cento delle persone. Alcune difficoltà, invece, si sono riscontrate nella conciliazione delle esigenze personali e professionali, nel separare il tempo tra attività personali e lavorative, e nella scorretta postura nel lavoro da remoto (mal di schiena, mal di collo).
Perché alcuni hanno percepito difficoltà nella conciliazione? Chi faceva *smart working* prima dell'emergenza in questo contesto ha trovato più difficoltà; soprattutto pensiamo al caso della didattica distanza, per cui magari si condivideva l'abitazione, i dispositivi e la connessione con compagni, mariti, mogli che lavoravano, più i figli in didattica a distanza. Sicuramente non per tutti è stata un'esperienza propriamente efficace. Quando però chiediamo alle persone se per il futuro vogliono continuare a lavorare da remoto, anche in maniera saltuaria e volontaria, su una scala da 1 a 10, dove 1 vuol dire per niente e 10 moltissimo, la media complessiva sia dei lavoratori che dei responsabili è di 9,8. C'è quindi sicuramente un forte entusiasmo.
Concludo con due dati della rilevazione che è stata fatta proprio presso gli uffici di statistica su produttività e benessere nel 2020, che confermano l'impressione avuta dalle Pa e anche dai dipendenti Istat. L'impatto positivo su produttività e benessere è stato molto elevato, soprattutto in relazione a quei pochi impatti negativi che sono stati riscontrati dai vari uffici.

Sicuramente, se dobbiamo fare un bilancio di quest'esperienza, è stata molto positiva.
Vi ringrazio per l'attenzione. Qualora aveste ulteriori curiosità o necessità di informazioni, potete contattarmi direttamente al mio indirizzo e-mail e possiamo proseguire il dialogo *offline*.

Michele Camisasca
Istat

Grazie davvero ad Alessandra Gangai per essere intervenuta in questa sessione. Grazie per essersi sintonizzata sullo stile Istat. Abbiamo attentamente letto con lei molti dati: a noi piace molto partire dai dati e avviare riflessioni sulla base di dati molto concreti e precisi, raccolti con rigore scientifico. Davvero grazie per averci introdotto anche a una fotografia nuova, dinamica, della realtà del mondo pubblico.
A questo proposito, credo che sia da ricordare a tutti che tra circa un mese, entro la prima metà di dicembre, presenteremo, come Istat, i primi risultati del censimento permanente delle istituzioni pubbliche e, raccontando che cosa è successo nel 2020, osserveremo anche quanto possa essere stato importante l'impatto del cosiddetto *smart working*, che effettivamente ha riguardato tutti noi che lavoriamo nel mondo pubblico, ma anche tutti coloro che si devono interfacciare col mondo pubblico.
Grazie ancora ad Alessandra Gangai per il suo intervento, che certamente ci ha rappresentato come il lavoro è cambiato, il mondo del lavoro è cambiato, privato ma soprattutto pubblico. Io credo sia cambiato in un modo probabilmente irreversibile, perché questi avvenimenti dell'ultimo anno e mezzo hanno costretto e hanno invitato a un cambiamento di modelli organizzativi. Questi modelli organizzativi dovranno necessariamente accogliere anche nuove tecniche e nuove modalità di utilizzo delle nostre competenze.
Credo anche che questa transizione debba essere accompagnata nel tempo e, una modalità per accompagnarla, io credo sia osservare, ascoltare, conoscere esperienze fatte, esperienze di cui si possa fare tesoro. È proprio questo lo spirito del prossimo intervento, che nasce dalla valutazione dell'importanza di raccontare un'esperienza e di raccontare come un'importante direzione dell'Istituto nazionale di statistica, quella della raccolta dati, ha dovuto allinearsi, trovare rapidamente soluzioni per affrontare le difficoltà della nuova realtà. Per questo abbiamo coinvolto la collega Monica Perez, ricercatrice nella Direzione raccolta dati, la direzione che, all'interno del Dipartimento della produzione statistica, si occupa di tutte le tecniche e le strategie di raccolta dati. A lei chiederei proprio di raccontare come l'Istituto si sia dovuto rapidamente allineare e muovere verso nuovi metodi di indagine per continuare a garantire la qualità dei dati che la statistica ufficiale ha continuato a produrre e a proporre al Paese anche durante la pandemia. Emergenza, dunque, come stimolo all'innovazione.
Grazie per raccontarci come avete lavorato e che tipo di risultati avete portato in quest'ottica. Prego, Monica Perez.

Monica Perez
Istat

Grazie di questa presentazione. Effettivamente è sotto gli occhi di tutti che la pandemia ha modificato i comportamenti e le abitudini delle persone, anche nel modo di interagire con la Pubblica amministrazione. Questo ha fatto emergere un atteggiamento di maggiore di-

gitalizzazione nella società e ci si chiede se questa digitalizzazione indotta abbia un effetto permanente o transitorio. Nel mio intervento vi riporto alcune delle esperienze che sono state fatte all'Istat e i cambiamenti che sono stati introdotti nel modo di condurre le indagini a seguito delle mutate condizioni della società, puntando infine lo sguardo verso il futuro e quelle che si presentano come tecniche nuove e più evolute di acquisizione dati che tengono conto del mondo digitale verso il quale ci si sta sempre più orientando in molti settori.
La pandemia ha introdotto una serie di difficoltà nella conduzione delle indagini, in particolare per quelle indagini realizzate tramite intervista faccia a faccia presso le famiglie e gli individui, proprio per i motivi legati alla tutela della salute dei cittadini. In questa circostanza, quindi, abbiamo dovuto individuare delle soluzioni che consentissero ai cittadini di partecipare alle indagini senza l'interazione ravvicinata con i rilevatori, quindi tramite *web* o telefonicamente.
Per garantire la continuità della produzione statistica durante i mesi dell'emergenza sanitaria, l'Istat ha dunque intrapreso una serie di azioni per far fronte alla situazione contingente. Le principali soluzioni hanno riguardato proprio il cambiamento di tecnica nella raccolta dei dati: preferendo ad esempio le interviste telefoniche (Cati) a quelle faccia a faccia (Capi), proprio per rispettare le misure di sicurezza, tutela della salute, sia dei rispondenti, sia dei rilevatori.
È interessante vedere il grafico che evidenzia l›andamento delle risposte di alcune indagini Istat condotte nella fase di picco della pandemia, dal quale si osserva una caduta nelle interviste realizzate per due importanti indagini sulle famiglie (l'indagine sulle forze di lavoro e quella sulle spese delle famiglie) e il recupero che poi c'è stato grazie al cambio di tecnica.
Altre strategie adottate per far fronte all'emergenza pandemica hanno riguardato l'adattamento dei disegni d'indagine verso processi di rilevazione più sostenibili. Ne è un esempio l'indagine su bambini e ragazzi per la fase rivolta agli studenti. Inizialmente progettata per essere condotta via *web* con i ragazzi presenti a scuola e assistiti in classe da un rilevatore durante la compilazione su pc in laboratorio, a causa della chiusura delle scuole è stata riprogettata come indagine sempre *web* ma in cui i ragazzi hanno compilato autonomamente -da casa o in altro luogo- il questionario online, accessibile anche tramite smartphone o tablet. Anche la parte dell'indagine rivolta ai dirigenti scolastici è stata riprogettata. In questo caso l'intervista, inizialmente da realizzare faccia a faccia presso le scuole con rilevatore, è stata successivamente richiesta ai dirigenti scolastici tramite la compilazione di un questionario online.
Infine, per quanto riguarda i censimenti del 2020, indagini che, si sa, fanno un elevato ricorso alla tecnica faccia a faccia con tecnica Capi, è stato necessario posticiparli o addirittura sospenderli.
La digitalizzazione indotta dalla pandemia ha comportato sicuramente un maggior utilizzo delle tecnologie. Le ricadute si sono osservati in molti ambiti della vita quotidiana: pensiamo a quanti, per superare l'isolamento, hanno fatto videochiamate o *conference call* con colleghi, amici, parenti. La stessa regina Elisabetta, all'età di 94 anni, ha usato la tecnologia per una *conference call* con delle infermiere. L'uso quindi più diffuso delle tecnologie sta sicuramente favorendo anche l'avvicinamento dei cittadini a nuove forme di interazione con la Pubblica amministrazione.

Come si vede dal grafico, in questo caso, la diffusione dello Spid ha raggiunto 25 milioni di cittadini ed è stato già adottato da circa 9 mila amministrazioni. Si osserva anche come la digitalizzazione indotta abbia avuto un impatto su alcune delle principali indagini sociali condotte via *web* dall'Istat. La quota delle interviste ottenute tramite questo canale di acquisizione dati tende, come potete vedere dalla tabella, ad aumentare, con la percentuale delle ultime indagini condotte nel 2020 e 2021- in particolare, quella sulle discriminazioni lavorative verso le persone Lgbt e quella sui bambini e i ragazzi - che si sta avvicinando a quella dei censimenti, soprattutto quello della popolazione, indagine che, essendo soggetta a sanzione, storicamente ottiene sempre un'elevata adesione da parte dei cittadini.
Per valorizzare il cambiamento in atto è dunque importante individuare delle tecniche più evolute per la raccolta dei dati, che consentano, da un lato, di bilanciare la digitalizzazione, quindi l'avanzamento verso l'uso di nuove tecnologie, mantenendo al contempo gli standard di qualità di cui si deve sempre dotare la statistica ufficiale. A tal fine, tra le sperimentazioni che l'Istat ha avviato proprio di recente, voglio richiamare quella dell'intervista mediata da video, ovvero un'intervista condotta tramite videochiamata, in cui telecamera e microfono permettono l'interazione con le persone, sia verbale, sia non verbale, sincrona ma da remoto. Gli obiettivi della sperimentazione di questa tecnica sono stati monitorare l'interazione tra l'intervistato e l'intervistatore, molto importante, e soprattutto studiare l'effetto sulla qualità del dato raccolto. Il disegno di indagine ha visto l'utilizzo dello stesso questionario del censimento della popolazione in circa otto città, per un totale di circa mille individui intervistati, localizzati in zone che erano già state utilizzate nel censimento del 2019; si trattava quindi di un campione di persone che avevano già partecipato al censimento.
La piattaforma attraverso cui sono state effettuate le interviste è stata *Teams*, tre settimane di rilevazione è stato il periodo in cui sono state effettuate le interviste e 26 gli intervistatori coinvolti. C'è da dire che, trattandosi di una sperimentazione, non vi era obbligo di risposta, quindi la partecipazione era assolutamente volontaria, con le persone che sono state invitate a partecipare previo contatto iniziale tramite informativa cartacea. I risultati sono stati valutati da vari punti di vista. È stata fatta un'analisi dei paradati; i dati raccolti sono stati confrontati con quelli del 2019, perché le persone coinvolte erano le stesse. È stata fatta un'osservazione delle interviste e domande specifiche proprio sul gradimento della tecnica, sia a intervistatori che a intervistati, e in ultimo, un *debriefing* con i rilevatori.

I risultati sono stati molto incoraggianti: il tasso di risposta è stato mediamente del 21 per cento; risente di un gradiente diverso a livello territoriale dove si vede che soprattutto le città del Nord hanno riportato dei tassi di adesione decisamente maggiori, tranne qualche eccezione dovuta alle condizioni organizzative; in più, si nota la maggiore propensione ad accettare questo tipo di tecnica soprattutto da parte delle famiglie in cui probabilmente la maggior parte dei componenti sono italiani e tendenzialmente di giovane età, quindi dove ci sono ragazzi minorenni.

I punti di forza di questa tecnica sono stati evidenziati in tre ambiti. Sicuramente la condivisione dello schermo e del questionario tra intervistato e intervistatore è stato un elemento che ha facilitato e garantito una maggiore attenzione da parte di entrambi. Questo è stato segnalato sia dai rilevatori che dalle persone intervistate. I rilevatori, inoltre, hanno evidenziato che gli intervistati si sentono più tranquilli a vedere lo schermo mentre il rilevatore acquisisce le risposte e controllano addirittura le risposte che vengono inserite, quindi è anche un elemento di maggiore qualità. Talvolta hanno addirittura corretto i rilevatori che avevano commesso degli errori. Molto favorevole quindi è stata giudicata l'interazione tra intervistato e intervistatore, sia dagli intervistati sia dagli intervistatori. Come vedete nella slide, in una scala da 1 a 10, il fatto di sentirsi a proprio agio nel rispondere all'intervista in videochiamata ha avuto un punteggio di 9,4 da parte degli intervistati.
Altri elementi importanti sono stati la flessibilità dello strumento e anche dell'organizzazione per la gestione dell'intervista, nonché un maggior senso di sicurezza, non solo sanitaria, ma in generale, perché viene meno il contatto fisico e diretto con un estraneo, il rilevatore, presso l'abitazione delle persone.
È anche importante sottolineare una maggiore sensazione di riservatezza che questa tecnica offre rispetto alle altre interviste faccia a faccia.
I passi successivi per migliorare questa tecnica riguardano, innanzitutto, il bisogno di avere un maggior numero di partecipanti coinvolti in nuove occasioni test proprio per verificare altri elementi, in particolare la possibilità di studiare l'effetto tecnica. Un elemento di debolezza riscontrato e che dovrà essere superato, se si vuole adottare questo tipo di metodica, è quello di trovare l'uso di piattaforme diverse da *Teams* o comunque di piattaforme che garantiscano sicuramente sicurezza e *privacy*, ma allo stesso tempo non necessitino dello scarico e installazione dell'applicazione sullo smartphone per poter procedere all'intervista.
Mi piace sottolineare anche un altro metodo che può beneficiare della fruizione del web e degli smartphone, il metodo *Respondent-driven sampling*, di cui partirà una sperimentazione in Istat proprio nelle prossime settimane. La metodologia è spesso utilizzata per raggiungere parti di popolazione "nascoste", di cui di solito non è disponibile la lista di partenza per selezionare il campione. Si basa sul presupposto che ciascun partecipante all'indagine svolge oltre al ruolo di rispondente anche il ruolo di reclutatore, coinvolgendo dunque altre persone tra i suoi contatti, che diventano quindi dei potenziali rispondenti alle indagini, in quella che è definita una logica di "campionamento a valanga".
Nell'applicazione che sta per partire, il reclutamento degli altri partecipanti, azione necessaria per la propagazione del campione, avviene tramite l'invio di un link che serve per accedere al questionario, generato automaticamente al termine della compilazione. Questo metodo ha sicuramente una maggiore possibilità di successo se la compilazione avviene tramite smartphone, quindi con l'utilizzo di nuove tecnologie, per la maggiore facilità e immediatezza di diffusione che il link può avere, essendo possibile trasmetterlo tramite i canali di messaggeria istantanea come *WhatsApp*.

Questo è stato uno degli ultimi investimenti che stiamo facendo nell'uso di nuove tecnologie per facilitare l'accesso alle indagini, ma vanno anche ricordate per esempio le ultime sperimentazioni, come quella del *Qr code* nell'indagine Web rivolta agli studenti, e anche l'accesso ai questionari tramite Spid nell'ultimo censimento della popolazione 2021; in più, lo sviluppo di *plugin* per l'invio massivo di comunicazioni mail con allegati personalizzati, anche questo sviluppato per un'indagine sugli studenti, bambini e ragazzi del 2021.

Pensando al futuro, che cosa ci aspetta? Il cambiamento verso nuovi modi di condurre le indagini è avviato. Nel futuro, una sfida importante nelle tecniche di raccolta dati che, secondo me, attende la statistica ufficiale sono le *smart survey*. Sono i cosiddetti "sondaggi intelligenti" che combinano dati acquisiti in modo tradizionale con dati acquisiti tramite sensori, raccolti tramite *smart device* in modalità attiva o passiva. Questo significa che gli uffici di statistica potranno ricevere, come vedete anche dall'immagine, i dati sia dall'interessato sia dalle società private che risultano essere detentori e titolari dei dati, dati che vengono quindi acquisiti tramite gli *smart device*.

Questo tipo di indagini prevede sicuramente un minor disturbo statistico, hanno questo vantaggio, come anche una maggiore accuratezza delle informazioni, però presentano tra gli svantaggi quello di avere problemi di copertura, perché il campione è rappresentativo soltanto di target di popolazione predefiniti, ad esempio chi ha l'accesso e la disponibilità di questi *smart device* o è disposto a condividere le informazioni acquisite dai sensori installati su questi strumenti. Inoltre, hanno la caratteristica, finora sconosciuta alle indagini più tradizionali, che i dati possono essere detenuti da società private. Si deve quindi creare un rapporto di fiducia tra entità diverse, ovvero tra i cittadini, le società private e gli uffici di statistica. L'Istat è coinvolto in un progetto sull' *Essnet smart survey* europeo e sta realizzando proprio un lavoro preparatorio per la definizione di una piattaforma idonea a supportare questo tipo di rilevazioni.

L'evoluzione delle indagini vede quindi il passaggio dalle indagini tradizionali verso le *smart survey.* In che modo? Nelle indagini tradizionali, quello che conosciamo e che abbiamo fatto fino ad oggi è imparare il comportamento degli utenti tramite una serie di domande rivolte all'intervistato con tecniche diverse – questionari cartacei, somministrati via telefono, via Web, eccetera -, per poi acquisire i dati individuali per ulteriori elaborazioni. Nelle *smart survey*, invece, il comportamento degli utenti si impara interagendo con il rispondente tramite il suo dispositivo mobile ed estraendo informazioni dai dati del sensore che è attivo sul dispositivo. Tramite il dispositivo si acquisiscono i dati individuali per ulteriori elaborazioni.

Un'ulteriore evoluzione delle *smart survey*, in prospettiva, sarà quella delle *trusted smart survey*, ovvero quelle indagini in cui l'acquisizione dei dati non avviene necessariamente in modo individuale dai dispositivi, ma prevede l'acquisizione di risultati aggregati finali di elaborazioni statistiche. Non ci sarà quindi un vero e proprio trasferimento di dati grezzi; l'obiettivo di queste indagini è estrarre informazioni statistiche dai dati del sensore, non necessariamente acquisire da questi i dati individuali.

Vorrei concludere il mio intervento con alcune considerazioni. La crescente digitalizzazione della raccolta dei dati necessari alla produzione statistica favorisce la partecipazione dei cittadini alle rilevazioni statistiche. L'impatto della digitalizzazione sulla qualità dei dati raccolti, però, deve comunque essere accuratamente valutato poiché ci si può attendere un effetto selezione: potrebbe accadere che i rispondenti in grado di interagire con le tecnologie sarebbero gli unici ad essere coinvolti, quindi potrebbe non esserci il coinvolgimento di fasce più ampie di popolazione. Inoltre, deve essere posta molta attenzione all'accuratezza dei dati raccolti, perché viene meno la presenza di un supervisore esterno o comunque l'interazione con i rilevatori.
Un altro elemento importante è il fatto che la combinazione di diverse tecniche di rilevazione resta al momento sicuramente la strategia di rilevazione più efficace, sia per raggiungere i diversi target di popolazione, che per assicurare la qualità dei dati nel complesso.
Infine, bisogna considerare che a fronte dei benefici derivanti dalla digitalizzazione non si deve produrre esclusione sociale, ovvero tutte le persone hanno lo stesso diritto di partecipare alle rilevazioni statistiche, non soltanto quelle che possono accedere a determinate forme di tecnologia. L'evoluzione delle tecniche di rilevazione, e più nello specifico le *smart survey*, hanno un grande potenziale e rappresentano la maggiore sfida per le indagini sociali nel prossimo futuro, sia sul piano metodologico che organizzativo che tecnologico.
In ultimo, c'è da dire che il passaggio da un approccio normativo a uno collaborativo nella raccolta dei dati, quindi ciò che viene definito il *citizen-driven data*, apre a ulteriori e più promettenti scenari per la produzione statistica nell'ambito delle indagini sociali, facendo leva sulla reputazione scientifica e l'indipendenza dell'Istituto nazionale di statistica. Con questo ho concluso e vi ringrazio.

Michele Camisasca
Istat

Grazie mille a Monica Perez per questo suo intervento che ci ha raccontato che cosa è stato fatto, ma che ci ha anche proiettato con lo sguardo verso il futuro, verso quello che ci attende, verso le più grandi e nuove sfide della statistica ufficiale in questo connubio con l'innovazione tecnologica, che è il filo conduttore di tutti i lavori di questo nostro *workshop*.
A questo punto, una terza relatrice che sono molto lieto di presentare, sempre nell'ottica dell'innovazione e delle sfide che questa crisi pandemica ci ha proposto e a cui l'Istituto nazionale di statistica ha dovuto rispondere. È per questo che presento Giulia Mottura, dirigente del Servizio comunicazione, eventi e *social media* dell'Istituto nazionale di statistica, presso la Direzione comunicazione e sviluppo dell'informazione statistica, alla quale chiederei di raccontare come l'Istat ha dovuto rispondere alle domande" a chi devo credere?" ma soprattutto "a chi posso credere?", "come posso fidarmi di qualcuno?". Quando dentro l'Istituto nazionale di statistica bisogna provare a rispondere a questo disorientamento e a dare degli elementi per districarsi nella giungla di notizie e informazioni, spesso senza avere chiarezza sulle fonti, allora bisognerà essere molto bravi e molto capaci.
Per questo chiederei a Giulia Mottura di raccontarci come effettivamente l'Istat ha risposto a questa sfida e, quindi, che cosa anche in questo caso si è potuto imparare. Prego, Giulia.

Giulia Mottura
Istat

Grazie della parola, salve a tutti. Come si stava dicendo, anche dal punto di vista della comunicazione la crisi pandemica ha avuto un effetto determinante. In qualche modo, questa crisi è stata un acceleratore di una sfiducia strisciante nei confronti dell'informazione scientifica da una parte e, dall'altra, delle fonti ufficiali dell'informazione. A tutti è noto che gruppi e comunità, seppur circoscritte ma molto attive, sono critiche verso i dati ufficiali e sono molto vivaci, soprattutto su canali come i *social media.*

La domanda che ci siamo posti tutti è come si reagisce davanti alla sfida posta dalla disinformazione e soprattutto quale strategia di comunicazione bisogna mettere in campo per reagire a questa sfida. Per fare ciò naturalmente dobbiamo ricordare che la crisi è scoppiata in Italia prima che in altri paesi europei, quindi l'Istat come Istituto nazionale di statistica si è trovato per primo tra gli istituti di statistica nazionali a dover rispondere alla sfida messa in campo dalla crisi. Prima di tutto mettendo in sicurezza il personale garantendo un'infrastruttura tecnologica e amministrativa per il lavoro a distanza, per garantire la qualità e quantità della raccolta e produzione di dati analisi dal punto di vista della produzione statistica. La comunicazione ha dovuto garantire l'accesso a queste informazioni chiave a raccontare come l'Istat si stava riorganizzando per assicurare i propri servizi al Paese in difficoltà.

L'abbiamo fatto attraverso un Piano di comunicazione di emergenza, una vera e propria campagna di comunicazione integrata che ha avuto la funzione di informare il Paese sulle azioni, le scelte e le strategie dell'Istat, attraverso uno *story telling* coerente e puntuale e un *concept* creativo, un *claim* efficace e riconoscibile. Questa è l'identità visiva che racconta i colori nazionali, proprio nel rispetto e in connessione con il servizio offerto al Paese dall'Istituto: molto semplicemente "Istat per il Paese", un *hashtag*, e i colori del Paese.

Questa campagna di comunicazione integrata si è sviluppata su tutti i canali che l'Istituto ha a disposizione, quindi sul sito web istituzionale, sui canali *social*, attraverso la produzione di *data telling*, quindi di infografiche e contenuti digitali per tutti i canali, azioni di *media relations* con comunicati stampa mirati in questa fase, e ovviamente con canali più tradizionali, quali di *front office* sul *web* e un grande cambiamento nella virtualizzazione anche degli eventi, come quello che stiamo vivendo oggi, con campagne di comunicazione legate a indagini speciali condotte sulla pandemia; il tutto sempre sotto stretto monitoraggio per riorientare le azioni di comunicazione, i canali utilizzati e i messaggi chiave.

L'*hub* di questa campagna è stata la sezione dedicata sul sito "Istat per il Paese", dove in modo molto semplice e accessibile, sono state organizzate le principali informazioni. La stessa sezione è anche presente sul sito in lingua inglese perché molti utenti anche stranieri hanno seguito l'andamento della pandemia in Italia e vengono sul sito Istat in cerca di dati. Abbiamo riorganizzato e reso facilmente accessibili tutte le informazioni prodotte su salute e demografia, sull'economia, perché oltre al monitoraggio principalmente sui decessi, si parla anche dei dati sugli effetti economici della pandemia e statistiche a livello territoriale. Molto importanti anche le informazioni per i rispondenti alle indagini statistiche, perché anche le indagini, come abbiamo visto nella presentazione precedente, hanno subito grandi

cambiamenti nell'interazione Istituto e rispondenti e quindi questi ultimi dovevano avere facile accesso alle informazioni, attraverso anche una serie di Faq, domande e risposte frequenti, che abbiamo messo a disposizione, sempre aggiornate, sul sito Istat.
Questa sezione è stata molto visitata, è rimasta e rimane sull'home page del sito in modo facilmente accessibile perché continua la disponibilità di sempre nuove informazioni su questi temi. Anche altri paesi, dopo l'Istat, hanno cominciato a produrre sezioni *web* e pagine dedicate alle informazioni pandemiche: abbiamo soprattutto l'*European statistical recovery dashboard*, messo a disposizione da Eurostat, ed è stata molto importante l'interazione tra uffici della comunicazione a livello europeo proprio per definire insieme delle modalità e delle strategie comuni, condividere problematiche e *best practice* nella reazione soprattutto alla disinformazione.
Disinformazione che, come dicevamo, è venuta soprattutto sui canali *social*. L'Istituto ha adottato una vera e propria strategia contro la disinformazione, principalmente per amplificare la comunicazione e coprire tutte le azioni messe in campo, rilanciare i vari contenuti pubblicati sul sito e tutelare la reputazione dell'Istituto. La strategia *social* è basata su un piano editoriale settimanale; tutti i messaggi e post sono connotati dall'*hashtag* "Istat per il Paese". Abbiamo anche usufruito di azioni di *endorsement* da parte di comunicatori e moltiplicatori di informazioni, che fanno parte della rete Istat e hanno collaborato con noi per riorientare l'informazione, soprattutto nei momenti di crisi, sempre sotto stretto e continuo monitoraggio attraverso piattaforme di monitoraggio in uso in Istituto.
C'è stata una grossa produzione di contenuti mirati ai *social*, dove sono molto graditi e molto comprensibili i contenuti che funzionano a colpo d'occhio, quindi infografiche che sintetizzano l'informazione complessa a colpo d'occhio, *card e social card*, anche brevi video o interviste utili per spiegare meglio e in modo rapido cose complesse da comprendere.
Vi racconto un paio di esempi di questa strategia di comunicazione dell'Istat. Intanto, come abbiamo cercato di entrare nelle conversazioni dove, sotto monitoraggio, notavamo una disinformazione crescente che, da una parte, a volte era voluta dalla fonte della disinformazione, altre volte, invece, abbiamo notato delle difficoltà a comprendere i dati dell'Istat in modo chiaro. Contro la disinformazione abbiamo deciso una reazione forte, diversa dalla modalità di interazione che avevamo in precedenza, prima della crisi, e siamo proprio entrati nelle conversazioni dove l'uso distorto dei dati era evidente e a volte dati falsi venivano citati come fonte Istat. Abbiamo inserito nei nostri post degli *hashtag* anche pesanti, come "*no fake*", "solo account verificati", commentando sempre con "aiutarci a informare correttamente il Paese".
Abbiamo visto che questo tipo di interazione abbia funzionato perché in qualche modo ha bloccato sul nascere certe polemiche. Naturalmente, l'abbiamo fatto sempre senza alimentare le polemiche, cioè si entra nelle conversazioni sui *social* solo se strettamente necessario, proprio per non essere noi stessi volano di polemiche inutili. Questa è stata una modalità di interazione molto importante, che ci ha dato dei frutti, che abbiamo condiviso a livello europeo e che anche altri paesi hanno adottato.

Altro problema è stato costituito dall'incapacità, la difficoltà a capire i dati Istat anche da parte dei non addetti ai lavori. Noi parliamo da tanti anni al pubblico non esperto con attività di infografica e di divulgazione della cultura scientifica. Certamente, sotto pandemia l'attenzione ai dati dell'Istat si è moltiplicata, quindi tantissime persone hanno cercato di capire ad esempio i nostri dati sui decessi e ci siamo resi conto che molte delle critiche o delle polemiche erano frutto dell'incapacità di comprendere bene il processo di produzione di questi dati. Ad esempio, abbiamo prodotto infografiche di racconto del processo di produzione dei dati sui decessi e abbiamo visto che questa modalità ha funzionato moltissimo. Questo è il post di un'infografica sul processo di produzione, che resta uno dei nostri post più visualizzati, ha avuto in soli due giorni quasi 50 mila visualizzazioni, 3 mila cinquecento interazioni totali, è stato molto ritwittato. Mostrare, aprirsi, far vedere "cosa c'è nella cucina" Istat, essere trasparenti, sicuramente aiuta, funziona e paga, rafforzando anche la reputazione dell'Istituto, anche in momenti di crisi e di criticità.
Abbiamo molti altri esempi di *data telling*. Abbiamo raccontato i nostri dati in continuazione, per esempio sono state realizzate delle card per Instagram, raccontando la produzione dell'Istat proprio con degli spot sui dati pubblicati in modo molto efficace, quindi mantenendo attiva sempre con riferimenti ai comunicati e ai dati in uscita attraverso immagini, informative, animazioni e clip, contenuti visuali, l'attenzione alla produzione Istat.
Qui abbiamo altri esempi di questa produzione di infografiche che a colpo d'occhio riassumono i risultati delle indagini condotte durante la pandemia, quindi ad esempio sulle imprese, sul comparto della sanità pubblica, sul turismo, sul *lockdown* per i cittadini. Tutte indagini che sono state raccontate in modo approfondito tramite articoli, comunicati, eccetera, ma anche in modo molto sintetico e immediato attraverso l'infografica, che poi è stata riutilizzata e veicolata su altri canali anche da altri utenti. Ovviamente i nostri contenuti sono tutti riutilizzabili, anche grazie al nostro *copyright* aperto.
Il *front office* è stato un altro canale fondamentale per la relazione con gli utenti per capire i fabbisogni informativi degli utenti, adottare misure correttive nel rilascio dei dati e, ovviamente fornire le principali risposte sulle esigenze informative, che naturalmente sono state quelle sulla mortalità. Moltissime richieste anche da questo punto di vista sono state veicolate attraverso il nostro *contact center* e lo sportello ai cittadini "comunica@istat.it": 1.025 richieste in pochi mesi, che poi portano anche a una produzione di contatti molto maggiore.
La comunicazione ha dato supporto e piena visibilità anche a tutta una serie di indagini *ad hoc* condotte durante questo periodo: dal diario delle giornate e attività in tempo di coronavirus all'impatto della pandemia sulla mortalità con l'Istituto superiore di sanità, all'impatto sulle imprese e all'indagine sierologica Covid-19, condotta con il Ministero della Salute.
Anche la nostra interazione con le scuole ha subito un cambiamento: come Istat siamo sempre impegnati in progetti con le scuole, come il Censimento sui banchi di scuola e altri progetti. Con il passaggio alla didattica a distanza, anche nelle scuole abbiamo voluto rivedere completamente la nostra modalità di interazione su questi progetti, che hanno fun-

zionato moltissimo: gli studenti, ma soprattutto i docenti, ci hanno trasmesso un importante *feedback* da questo punto di vista. Mantenere viva l'attenzione degli studenti, il fatto che non si siano bloccate queste attività, che hanno dato varietà anche alla didattica a distanza, è stato molto sentito e molto importante.
Per concludere, quindi bisogna dire che l'attività di comunicazione si è dovuta in qualche modo reinventare da tutti i punti di vista. Sicuramente è molto importante avere un Piano di comunicazione di crisi predefinito, da attivare rapidamente quando necessario. Abbiamo dovuto agire in corsa e questa è una lezione appresa non solo dall'Istat, ma anche dai nostri partner nazionali e internazionali. Abbiamo imparato che è molto importante avere a disposizione canali di comunicazione chiari e rapidi, anche di interazione con gli altri partner, con gli utenti e con i rispondenti in particolare; l'azione sui *social media* è fondamentale perché ormai i *social* giocano un ruolo centrale per la comunicazione veloce ed efficace, ma anche per il monitoraggio reputazionale del *brand*: anche attraverso i *social*, si ha il polso della situazione.
Mantenere, quindi, questa rete internazionale e nazionale di riferimento per strategie comuni, non solo legata al campo strettamente della statistica, ma anche di altre professionalità che ruotano intorno al mondo della statistica, dai data *journalist* agli *influencer* tematici sul web, è veramente importante per entrare in azione in modo rapido al momento opportuno.
La crisi non è stata solamente un momento di grandi difficoltà, ci ha anche offerto comunque delle opportunità. A parte quelle di innovazione dal punto di vista dello *smart working*, della raccolta dati, della produzione finora raccontate, ha fatto capire anche noi comunicatori che pensare in modo strategico durante la crisi ci insegna ad agire molto velocemente in base alle criticità. Un'altra opportunità in questa fase è stata promuovere il valore delle statistiche ufficiali, e dell'utilizzo di nuove fonti, che, come abbiamo visto, si sono rivelate utili per la raccolta dati e la produzione statistica. Questo tema è stato vissuto con alcune criticità in alcuni Paesi, quindi è importante sottolineare come l'utilizzo di innovazione e nuove fonti abbia reso possibile per l'Istituto nazionale di statistica dare continuità al servizio del Paese.
In ultimo, anche grazie ai *feedback* che ci sono arrivati e ci continuano ad arrivare sul *web*, abbiamo notato come l'Istat sia uscito dalla crisi con un *brand* rafforzato (forse anche perché si è parlato molto di numeri e statistiche). In parallelo, è poi cresciuto l'isolamento delle comunità che in qualche modo si sono rivelate più critiche: questo è un fenomeno crescente che stiamo rilevando soprattutto nell'ultimo periodo.
Concludo qui le mie osservazioni e passo la parola al moderatore.

Michele Camisasca
Istat

Grazie mille a Giulia Mottura per questo percorso nei mesi passati, anche per il tramite di alcune immagini e visualizzazioni che credo testimonino il grande valore di documentazione di una storia che abbiamo vissuto, che in qualche momento forse ci sembra anche molto lontana nel tempo, ma che, grazie alle suggestioni e alle immagini che sono state riproposte, ci fanno capire quanto ci abbia segnati tutti. Grazie ancora a Giulia Mottura.

Il filone della tecnologia certamente è quello che ci introduce e ci porta all'ultimo intervento di questa giornata di lavori. L'ingegner Paolo De Rosa, che è un protagonista dall'interno della trasformazione digitale che sta vivendo il nostro Paese, dentro il Dipartimento per la trasformazione digitale, ci aiuterà con il prossimo intervento a comprendere quale sia lo stato dell'infrastruttura digitale a supporto dello sviluppo del Paese e di come, in un'ottica di Pnrr, le nuove soluzioni della cosiddetta "strategia dati" si inseriscono all'interno dell'evoluzione della Pubblica amministrazione di questo Paese, dell'evoluzione del Sistema statistico nazionale e pregherei anche di fare qualche cenno al legame e alla prospettiva dei poli strategici nazionali, anche proprio nell'evoluzione che stiamo vivendo in questi giorni, in queste settimane. Grazie per il suo intervento, lascio la parola all'ingegner Paolo De Rosa.

Paolo De Rosa
Presidenza del Consiglio dei Ministri
I Dipartimento per la trasformazione digitale

Salve a tutti. Ringrazio l'Istat e tutti gli organizzatori di questo evento per la disponibilità e l'invito a questo importante evento. Al Dipartimento della trasformazione digitale sono responsabile della parte tecnologica, il Cto, e quello di cui vorrei parlarvi oggi è, com'è stato accennato poco fa, quella che all'interno del Pnrr è la strategia delle infrastrutture, in particolare del *cloud*, e l'impatto che avrà sul mondo dei dati.
Ho una presentazione che scorrerò molto velocemente per illustrarvi brevemente i punti salienti di questa strategia che è stata presentata a settembre dal Ministro Colao, dal Sottosegretario Gabrielli e dal professor Baldoni, occasione in cui sono stati spiegati i motivi per cui è necessario intervenire all'interno della Pubblica amministrazione per migliorare le infrastrutture digitali, che sappiamo oggi avere diversi problemi dal punto di vista dell'affidabilità, della sicurezza e in generale dal punto di vista della sostenibilità ambientale.
Gli obiettivi sono quelli di erogare servizi digitali ai cittadini, abilitare le economie dei dati, essere in linea con i principi di tutela della *privacy* e le raccomandazioni delle istituzioni nazionali europee e, allo stesso tempo, garantire l'autonomia tecnologica del nostro Paese per i servizi essenziali. I problemi della fragilità delle nostre infrastrutture trovano risposta all'interno dell'utilizzo del paradigma *cloud*, in particolare delle tecnologie *cloud*, tecnologie che pongono delle sfide.
Questo cambio di paradigma è cruciale, essenziale, ma allo stesso tempo pone delle sfide importanti che la Pubblica amministrazione deve affrontare in questo passaggio. L'autonomia tecnologica, cioè la capacità di garantire autonomia nel controllo delle infrastrutture digitali e del *cloud*, ovvero la capacità di gestire risorse di elaborazione e stoccaggio dei dati in autonomia, senza dipendenze; il controllo sugli stessi dati, cioè assicurare che non siano esposti a rischi sistemici da parte dei fornitori extra Ue; infine, gli aspetti di resilienza, la componente più importante, ovvero innalzare la capacità di resilienza nei confronti di incidenti o attacchi *cyber* su qualsiasi altra tipologia di imprevisti che vanno a minare la continuità di servizio dei servizi più importanti.
Come si risponde a queste sfide? Abbiamo elaborato con il Dipartimento, con l'Agenzia nazionale per la *cyber* sicurezza e con l'Agid, una strategia, che si articola su tre punti fon-

damentali: da un lato, la classificazione di dati e servizi, che avviene in base al danno che la compromissione che questi dati e servizi può provocare al sistema Paese e quindi poi individuare una serie di criteri diversificati, a seconda del rischio a cui siamo esposti per gestire questi dati e servizi.
Come secondo punto la qualificazione dei fornitori, cioè garantire che vengano rispettati quei requisiti minimi di affidabilità, sicurezza, gestione amministrativa e anche da un punto di vista contrattuale alle pubbliche amministrazioni per i servizi che vengono acquistati sul mercato, ma anche che verranno erogati dalle stesse pubbliche amministrazioni. Questa qualificazione crea un meccanismo di standardizzazione perché, se da un lato dismettiamo le infrastrutture fragili, dobbiamo assicurarci, dall'altro, che il paradigma *cloud*, che ci offre una serie di vantaggi, garantisca una situazione migliorativa e non peggiorativa.
Infine, il terzo elemento è il polo strategico nazionale. Cerco di eliminare anche qui l'ambiguità che nel tempo si è creata, se parliamo di un'unica struttura in grado di offrire adeguati livelli di continuità di servizio, gestione operativa, tolleranza e guasti, per le pubbliche amministrazioni centrali, ma non solo, è anche rivolto alle altre, in particolare, quelle che hanno le infrastrutture più fragili o comunque che più velocemente devono essere messe in sicurezza, in funzione sempre della classificazione dei dati: questa è la famosa casa sicura, il posto in cui metteremo i nostri dati con i vari livelli di servizio, in particolare quelli che sono classificati come strategici e critici. Questa viene definita una *policy cloud first* perché sostanzialmente dice alle amministrazioni di valutare in prima istanza le soluzioni *cloud*.
Andando nel dettaglio della classificazione, ricordo che deve essere l'elemento principale della strategia rispetto agli anni passati, perché offre alle amministrazioni un percorso per classificare i servizi in funzione dell'impatto sulla sicurezza. In particolare, vengono identificati dati e servizi strategici, la cui compromissione comporterebbe un pregiudizio per la sicurezza nazionale; dati e servizi critici, la cui compromissione potrebbe determinare un pregiudizio su funzioni rilevanti per la società come la salute, la sicurezza, il benessere economico e sociale del Paese. Un esempio importante sono i dati sanitari; dati e servizi ordinari, invece, sono tutto quell'insieme di servizi assolutamente importanti e cruciali per la Pubblica amministrazione, ma la cui compromissione non provoca l'interruzione dei servizi essenziali o rilevanti per lo Stato: immaginiamo dati e servizi dei siti istituzionali, ecc.
A fianco a questa classificazione, che dovrà essere svolta da parte delle amministrazioni con un semplice questionario che guiderà nel percorso di classificazione di dati e servizi, a seconda della tipologia delle amministrazioni, è stato aggiunto un ulteriore livello, le categorie della qualificazione *cloud*, che vedete rappresentato in quattro blocchi nella slide. Il quinto blocco è quello in cui si tratta di *cloud* non qualificato, ma non lo prendiamo in considerazione. Avremo poi un *cloud* pubblico qualificato, un *cloud* pubblico criptato con doppio sistema di cifratura, il *cloud* privato ibrido su licenza tecnologia *iperskyler* o in generale tecnologia *non industry standard*, e infine il privato sempre qualificato ma prodotto con tecnologia *industry standard*.

La slide successiva riassume le diverse categorie e le loro caratteristiche, in particolare la localizzazione del dato, che sappiamo essere molto importante. Infatti, tutto ciò che può avere un impatto sulla sicurezza nazionale viene localizzato in Italia grazie al terzo punto della strategia del Psn, e lì vediamo anche il livello di supporto che viene dato da Csp, qualificato o meno all'interno del mercato.
Il terzo e ultimo pilastro della strategia è la creazione del Psn, questo polo strategico per il quale, come sappiamo, è in corso una procedura di partenariato pubblico-privato (sono arrivate tre proposte, questo si è appreso dai giornali), che ha l'obiettivo di offrire una casa sicura a tutte le amministrazioni centrali, ma non solo, in cui portare i dati classificati come strategici e critici, che dicevamo in precedenza.
Infatti, andando nell'ultima slide, quello che si riassume è l'intero percorso in cui abbiamo la Pubblica amministrazione che, valutando ed effettuando i processi di classificazione, con il supporto sia del Dipartimento che dell'Agenzia per la *cyber* sicurezza nazionale, stabilisce quali dati sono di una certa categoria e, infine, sviluppa un piano di migrazione, che porterà l'amministrazione a scegliere una di quelle quattro categorie di *cloud* qualificato che sono l'asse, se vogliamo, di autonomia tecnologica e sovranità digitale, che si sposta da sinistra verso destra. A destra abbiamo il *cloud* privato che offre un po' meno flessibilità, ma il massimo dell'autonomia tecnologica, mentre, da sinistra, abbiamo il *cloud* pubblico, sempre qualificato, al massimo della flessibilità nel *cloud*, ma la mitigazione dei rischi derivanti dall'accesso di terze parti ai propri dati è contrattuale e non è completamente esente da rischi di autonomia tecnologica.
Questi sono i prossimi passi, già stati annunciati qualche tempo fa. Siamo in linea con questa tabella di marcia iniziale. Io penso che sia molto importante sottolineare come questo cambio di paradigma all'interno del Pnrr abbia un'impronta strategica e si ripercuota su tutti gli investimenti del digitale, in particolare su tutto quello che riguarda la Pubblica amministrazione, ma anche sull'ambito sanitario, e soprattutto sui dati. I dati sono l'infrastruttura dati, cioè l'obiettivo di questa strategia è sicuramente rendere una *commodity* tutta la parte infrastrutturale e invece concentrarci sull'aspetto più importante per la Pubblica amministrazione, ovvero i dati e i servizi, dove stiamo cercando di spostare il *focus* sulle componenti di interoperabilità, ma soprattutto di utilizzo corretto di progettazione, di design delle applicazioni verso i cittadini, ma anche verso le amministrazioni e le imprese. Questo cambio di *focus* passa attraverso una standardizzazione e un disaccoppiamento del livello che oggi sappiamo essere più difficile da gestire, ovvero quello infrastrutturale.
Spero di aver risposto alle domande, rimango a disposizione. Grazie.

Michele Camisasca
Istat

Grazie mille anche per questa panoramica, per questo intervento di contesto. Ancora una volta abbiamo voluto con questo *workshop* dare due viste, da parte di soggetti protagonisti e osservatori del mondo che ci circonda, e di noi stessi. Con due interventi invece di due importanti protagoniste di questa fase appena passata, protagoniste Istat, abbiamo raccontato come l'Istituto nazionale di statistica ha risposto alle sfide che effettivamente questa pandemia ci ha posto.

Per concludere, credo che non possiamo che dire che certamente, come si evince da questi interventi, abbiamo imparato molto. Abbiamo imparato da questi mesi, dalle esperienze; siamo cresciuti, ma soprattutto siamo cambiati, io credo. Cambiati individualmente, nelle nostre abitudini, nel nostro modo di lavorare, sono cambiate le nostre organizzazioni di lavoro, sia private che pubbliche. Credo si possa dire a conclusione di questo *workshop* che da questa quattordicesima edizione della Conferenza nazionale di statistica portiamo via molti elementi di speranza, di prospettiva ed elementi per una ripartenza inclusiva e sostenibile anche grazie al contributo che la statistica ufficiale ha voluto dare a questo periodo.
In quest'ottica l'Istat continuerà a fare la sua parte, con il suo rigore scientifico, solidamente ancorato alla qualità e alla preparazione dei propri ricercatori e manager, ma con lo sguardo verso il futuro e verso le sfide che la realtà ci propone quotidianamente. Speriamo di aver fatto un buon servizio a questa prospettiva di conoscenza, a questa prospettiva di evoluzione, anche grazie a questo *workshop*.

Ringrazio veramente di cuore tutti i relatori e invito tutti a continuare a seguire questa Conferenza nazionale di statistica in tutta la sua articolazione. Grazie e a presto.

SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE

La domanda europea e nazionale di informazioni statistiche "green"

Modera

Gian Paolo Oneto
Istat

Interventi

The European demand for environmental statistics and accounts

Barbara Bacigalupi
European Commission | Directorate General for Environment

Statistics for the European Green Deal

Arturo de la Fuente
Eurostat

EEA indicators and European policies

Roberta Pignatelli
European Environmental Agency

Statistical models for environmental studies: air pollution and its adverse health effects

Luigi Ippoliti
Università degli Studi G. d'Annunzio, Chieti-Pescara | Graspa SIS

Gian Paolo Oneto
Istat

Salve cominciamo questa sessione: "La domanda europea e nazionale di informazioni statistiche green". Con questa sessione inizia anche una serie di sessioni che riguardano, in generale le questioni ambientali e di sostenibilità ambientale e direi che è particolarmente adatto il fatto che partiamo dallo scenario europeo.
Le questioni ambientali, come sappiamo tutti, sono oggi assolutamente di primissimo rilievo e, per molti versi, di emergenza. Naturalmente noi non parleremo nel dettaglio di tutte le questioni ambientali, ma di come esse si misurano, di come la statistica ufficiale riesce a produrre statistiche per l'ambiente e, sempre più, cerca di adeguare la produzione di statistiche a quelli che sono i fabbisogni. Questi fabbisogni stanno cambiando, stanno aumentando e, in particolare, il tutto si inquadra naturalmente molto bene nella strategia europea dell'*European Green Deal*. Le questioni ambientali sono spesso questioni globali e già la dimensione europea è insufficiente, tanto più quella nazionale, però noi siamo dentro a questo grande gioco, che è quello dell'*European Green Deal*, il tentativo di rendere l'Europa leader nel campo della sostenibilità ambientale.
Ci sono delle politiche molto rilevanti che i nostri ospiti, che sono in gran parte delle istituzioni europee, ci illustreranno: queste politiche chiamano sempre informazione statistica, che fa da base per capire ciò che c'è da fare, ma informazione statistica che serve per monitorare, per capire quali risultati si stanno ottenendo. Questa informazione statistica, credo di poter dire, è oggi ancora insufficiente, è da rendere migliore e più tempestiva, aumentarne la qualità, aumentarne la capacità di informazione per tutta la popolazione, per tutti gli utenti e, naturalmente, dare strumenti a chi deve fare le politiche, a chi deve cercare di disegnare le politiche più utili a questa situazione.
In questo quadro abbiamo tre colleghi europei che ci raccontano vari aspetti di questo problema e poi un collega italiano dall'università, che ci fa vedere un'applicazione molto specifica e credo che, per certi versi, questo contrasto o completamento sia interessante. Partiamo, quindi, dalle politiche europee, andiamo alle politiche europee della statistica in campo Eurostat, vediamo che cosa l'*European Environment Agency* fa in questo campo e poi arriviamo, appunto, ad una presentazione che ci dà un'idea di come invece a livello più locale, ma sempre con fenomeni che vedremo non sono solo locali, si può andare a fondo nell'analisi dei temi ambientali.
Senza perdere altro tempo, passiamo subito alla prima relazione della dottoressa Barbara Bacigalupi della Commissione europea - Direzione generale dell'ambiente, che svolgerà una relazione sulla domanda europea di statistiche ambientali. Prego.

Barbara Bacigalupi
European Commission
| Directorate General for Environment

Salve a tutti. Vorrei innanzitutto ringraziare l'Istat, per aver invitato la Commissione europea, Direzione generale per l'ambiente, a partecipare a questo *webinar* nell'ambito della Conferenza nazionale di statistica. Le statistiche e la contabilità sono strumenti fondamentali per l'attuazione e il monitoraggio delle politiche da parte dei decisori politici europei e, nell'attuale contesto politico europeo, quelle ambientali sono sicuramente centrali. Sono lieta, quindi, di presentarvi quali sono queste politiche europee.

Come è stato già detto, la prima ambizione della Commissione europea è costruire un'economia neutra in termini di cambiamento climatico ed efficiente dal punto di vista delle risorse; questo garantisce un futuro sostenibile per tutti. Il *Green Deal* europeo e le iniziative sottostanti sono una risposta a questa ambizione. Il *Green Deal* si basa su una serie di politiche, alcune settoriali e tre ambientali che sono centrali per la Direzione generale ambiente: si tratta delle politiche sull'economia circolare, sulla protezione degli ecosistemi e la biodiversità e sull'ambizione per annullare l'inquinamento, per un ambiente senza prodotti tossici.

Queste politiche sono state adottate dalla Commissione negli ultimi due anni. Nel 2020 la Commissione ha adottato un piano d'azione per l'economia circolare, che è il secondo, in seguito a quello adottato nel 2015: il *focus* è sulla produzione, sulle *key value chains* e sulla prevenzione dei rifiuti. Tra le 35 azioni del programma d'azione c'è una particolare attenzione al monitoraggio, che vedremo tra poco.

La strategia sulla biodiversità per il 2030 è stata adottata nel 2020: è una strategia molto ambiziosa, con *target* specifici da raggiungere entro il 2030, per assicurare degli ecosistemi puliti e resilienti. Anche la strategia per la biodiversità include una serie di azioni, più di cento, tra cui un sistema di monitoraggio, per poter monitorare il progresso nel tempo, e un centro di conoscenza sulla biodiversità.

Infine, il piano d'azione per Inquinamento zero: è stato adottato qualche mese fa nel 2021, e mira a diminuire l'inquinamento in termini di aria, acqua e suolo, a livelli che non siano dannosi per la salute umana e per gli ecosistemi e che rispettino i limiti del pianeta. Tra le 33 azioni dello *Zero-Pollution Action Plan*, di nuovo, c'è un'azione sul *monitoring* e l'*outlook* riguardo questa politica.

Vediamo più da vicino questi sistemi di monitoraggio, molto brevemente: il sistema di monitoraggio per l'economia circolare è stato adottato nel 2018 ed include dieci indicatori per coprire quattro dimensioni; ma per renderlo più attuale e rispecchiare le priorità del nuovo programma d'azione e anche alcuni commenti ricevuti da altre istituzioni europee, si è deciso di aggiornarlo. I dati su questo sistema di monitoraggio sono, inoltre, regolarmente disponibili e pubblicati da Eurostat. In sintesi, per migliorare l'attuale sistema di monitoraggio, la Commissione intende usare alcuni indicatori addizionali ed aggiunge una dimensione sulla sostenibilità globale e la resilienza, perché la transizione verso l'economia circolare, contribuisce alla sostenibilità globale ead aumentare la resilienza dell'economia europea.

La strategia sulla biodiversità prevede lo sviluppo di un *Biodiversity dashboard* che include indicatori di biodiversità che vengono usati, sia a livello europeo che a livello internazionale; ricordiamoci che in questi mesi si sta preparando la conferenza sulla Convenzione sulla biodiversità (Cop15), durante la quale sarà adottato, tra l'altro, un sistema di monitoraggio a livello globale, per monitorare l'andamento della biodiversità globale. Come annunciato, questi indicatori verranno presentati in un catalogo del Biodiversity Knowledge Center sulla biodiversità e saranno inclusi in una dashboard attualmente in fase di costruzione, con un primo prototipo che vedrà la luce tra qualche settimana, a dicembre.

Anche il Piano d'azione Inquinamento zero prevede la creazione un quadro di monitoraggio e prospettive; prospettive, perché si vuole cercare di andare al di là del semplice monitoraggio di quelle che sono le tendenze passate, per vedere anche quali sono le tendenze future, riguardo l'inquinamento, in termini di acqua, aria e suolo. Il sistema di monitoraggio prevede anche un rapporto periodico, per fare il punto della situazione e valutare se le misure adottate a livello politico hanno dato i risultati prefissati.

Vorrei di nuovo sottolineare il fatto che questi sistemi di monitoraggio saranno degli strumenti fondamentali, anche per misurare il progresso verso quelli che sono gli obiettivi proposti nell'ambito di ogni strategia. Questo è un aspetto fondamentale, perché ci permette di vedere se stiamo raggiungendo gli obiettivi, oppure se è necessario apportare delle modifiche.

Infine, un'altra proposta politica, che è una sorta di ombrello di quello che sono le politiche ambientali e del clima, è il Programma d'azione per l'ambiente 2030; la Commissione europea ha adottato una proposta ad ottobre del 2020, che è attualmente in fase di discussione con le altre istituzioni europee: Parlamento e Consiglio.

Questo nuovo Programma d'azione è valido fino al 2030, quindi questo coincide pienamente con quelli che sono gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni unite ed ha una visione per il 2050 di vivere bene, entro i limiti del pianeta e in una economia rigenerativa, che dà più di quello che prende. Questo programma, tramite una *governance* ed una condivisione di questi obiettivi con tutti gli *stakeholder*, permetterà di raggiungere gli obiettivi climatici e ambientali. Questo è un aspetto molto importante, perché le politiche europee si possono dimostrare efficaci solo se vengono attuate sul terreno, a livello di stato membro, a livello di regioni e a livello di città; quindi il principio di inclusività è fondamentale.

Nell'ambito dell'ottavo Programma di azione per l'ambiente, un altro aspetto fondamentale è la creazione di un sistema di monitoraggio.al fine di stabilire se si sta effettuando un progresso, a livello di stati membri e di Unione europea. Il sistema di monitoraggio dell'ottavo Programma d'azione per l'ambiente rappresenta il top della piramide dei diversi sistemi di monitoraggio tematici, in quanto alcuni indicatori usati nelle diverse strategie verranno ripresi dal monitoraggio del'ottavo programma di azione, creando una struttura che è logica e coerente.

La Commissione ha proposto di avere anche una valutazione regolare, per la quale l'Agenzia europea dell'ambiente avrà un ruolo importante. Durante l'attuale fase di negoziazione con Parlamento e Consiglio, alcune proposte del Parlamento riguardano tematiche oltre a quelle ambientali che sono centrali nell'ottavo Programma di azione, come ad esempio, proporre un set di indicatori *Beyond-GDP*.

Come intendiamo stabilire il sistema di monitoraggio per l'ottavo programma di azione? Daremo la priorità ad includere indicatori di impatto, tenendo conto dei vari obiettivi per il clima e per l'ambiente inclusi nel programma; inoltre terremo in considerazione degli indicatori per i quali ci sono dati disponibili, non solo a livello europeo e di stato membro, ma anche

a livello regionale e locale, proprio per garantire che la transizione verde sia inclusiva, che non lasci nessuno indietro, secondo il principio '*leave no one behind*', e al fine di identificare possibili hot spot in Europa che non sono visibili nei dati a livello nazionale.
Questa è la bozza di una sintetica lista di *headline indicators* ovvero gli indicatori principali dell'ottavo programma d'azione per l'ambiente. Non mi dilungherò ad illustrarlo, per ragioni di tempo; vorrei brevemente spiegare che alcuni di questi indicatori sono già usati come indicatori Ue per gli obiettivi di sviluppo sostenibili da parte di Eurostat, altri invece sono usati in altri sistemi di monitoraggio. Questo è l'orizzonte temporale di questo sistema di monitoraggio: vorrei sottolineare il fatto che si basa su un processo inclusivo, che prevede la cooperazione e consultazione con gli stati membri e con gli altri *stakeholder*, con i quali si sono tenuti due workshops; ovviamente la scelta degli indicatori dovrà anche considerare il testo finale dell'ottavo Programma d'azione per l'ambiente.
Ora, molto brevemente, da quello che vi ho illustrato finora, appare chiaro che le statistiche per il *European Green Deal* sono necessarie, innanzitutto per monitorare il progresso complessivo del *Green Deal*, ma anche per monitorare quelli che sono gli obiettivi delle varie strategie che sono sottostanti. Intendiamo anche verificare l'attuazione del principio "*do no harm"* attraverso l'uso di dati settoriali, che combinano dati economici e dati ambientali, ad esempio dati sulla contabilità verde o dati ambientali disaggregati in base ai vari settori di attività economica. Nelle statistiche è importante avere una dimensione sociale e regionale, per assicurarsi che non lasciamo nessuno indietro e, non ultimo, è importante usare statistiche di alta qualità per le prospettive finanziarie multi-annuali. In particolare, per quanto riguarda l'ambiente, è importante sottolineare che nelle nuove prospettive finanziarie è stata adottata una nuova risorsa per il bilancio dell'Ue 2021-2027 che è legata alle statistiche della plastica. La risorsa propria della plastica, in vigore dal 1º gennaio 2021, consiste in un contributo nazionale basato sulla quantità di rifiuti di imballaggio di plastica non riciclati; oltre all'uso per le politiche ambientali, la qualità di queste statistiche acquista maggiore importanza, perché è in funzione di quelle gli stati membri contribuiscono, in parte, al bilancio comunitario.
Infine, il ruolo delle statistiche europee per il *Green Deal* è ovviamente quello di avere statistiche europee di alta qualità, fondamentale fonte di informazioni per le politiche ambientali. Occorre agire su due filoni: uno è aumentare la qualità delle statistiche esistenti in termini, ad esempio, di tempestività, di comparabilità, di granularità e questo vale sia per le statistiche obbligatorie, che per quelle volontarie. Un altro è lavorare su alcune aree in cui occorre sviluppare nuovi dati, ad esempio la contabilità del capitale naturale, per la quale è in fase di negoziazione con gli stati membri una proposta di emendamento dell'attuale regolamento di contabilità ambientale. Occorre inoltre capire i legami tra ambiente ed aspetti sociali, per misurare le disuguaglianze ambientali, ad esempio, in termini di esposizione alle pressioni e, come già detto, cogliere meglio quali sono i legami tra statistiche settoriali, ambientali, sociali ed economiche.

Per affrontare queste due sfide riguardo le statistiche per il *European Green Deal*, è opportuno rinforzare la cooperazione tra il Sistema statistico europeo e le altre fonti dati (per esempio Copernicus, *citizen science*, modellizzazione e ricerca, le agenzie europee), per poter avere più dati disponibili di alta qualità e in aree specifiche e diminuire il carico amministrativo degli uffici statistici nazionali.
Con questo finisco il mio intervento. Vi ringrazio molto della vostra attenzione e do di nuovo la parola a Gian Paolo Oneto, grazie.

Gian Paolo Oneto
Istat

Grazie molto, grazie moltissimo alla dottoressa Bacigalupi. Abbiamo più o meno consumato il tempo e quindi, al momento, andiamo avanti. Una cosa che voglio rimarcare è che sicuramente questo quadro è stato molto interessante e molto ampio; chi assiste all'insieme della Conferenza troverà tanti di questi temi, in particolare nelle varie sessioni che riguardano appunto ambiente e sostenibilità e li troverà poi in tante altre relazioni ed in tanti altri modi, sia nazionali che europei.
Adesso passiamo alla seconda relazione di Eurostat, Arturo De la Fuente di Eurostat ci fa un quadro sulle statistiche per l'*European Green Deal* e, in particolare, sull'*Action plan* sulle statistiche ambientali, che sta partendo. Prego.

Arturo De la Fuente
Eurostat

Grazie tante di questa presentazione, di questa introduzione; sono molto contento di essere qui oggi. Sono spagnolo, ma parlerò italiano, farò del mio meglio e ringrazio l'Istat per l'opportunità di presentare il nostro lavoro qui oggi e farò un'introduzione all'*European Green Deal*, ma soprattutto parlerò del Piano d'azione per le statistiche dell'*European Green Deal*, che è stato accordato e adesso abbiamo tutto il lavoro davanti a noi per farlo.
Dunque comincio con il mio intervento, che avrà tre parti: la prima sarà molto veloce, perché più o meno è stato tutto detto dalla presentazione precedente. Vorrei sottolineare sull'*European Green Deal* che è una priorità chiave della nuova Commissione, della Commissione in corso; l'ambiente non è stato mai così importante a livello politico in Europa e c'è una responsabilità anche per gli statistici di fornire i dati, che servono per queste politiche. Il *Green Deal* è stato già presentato prima e vorrei soltanto fare il punto su un aspetto in particolare: questo approccio olistico ed il fatto che abbiamo statistiche sull'agricoltura, sull'energia, sull'ambiente, eccetera, ma adesso si richiede piuttosto di parlare di ambizione climatica o cambio climatico e di questo concetto nuovo del *Farm to fork*, o della fattoria al tavolo, dell'economia circolare, della finanza sostenibile. Per esempio, per l'economia circolare non si parla più di rifiuti, di produzione o di commercio, ma si parla di circolarità: sono concetti nuovi che richiedono agli statistici specialisti di un certo campo di lavorare con i colleghi, per trovare soluzioni comuni e anche un linguaggio comune.
Cosa ci si aspetta da noi, come statistici? La collega Bacigalupi lo ha detto prima: assicurare alta qualità delle statistiche, migliorare le statistiche che esistono, con tempestività, comparabilità e granularità e anche sviluppare prodotti nuovi, lì dove servono e dove c'è

una priorità, e sviluppare *interlinkage*. Dunque, sono più o meno sulla stessa linea della presentazione precedente. Vorrei anche indicare qualcosa che la collega Bacigalupi ha detto: il fatto che gli statistici non sono gli unici che forniscono dati per queste politiche; ci sono anche altri fornitori di dati: in particolare i ricercatori, per esempio, con i loro modelli, che possono fare meglio degli statistici in certi campi, e anche altre fonti amministrative, per esempio, che si usano affinché gli stati membri rapportino alla Commissione, sullo stato dell'ambiente in Europa.

C'è dunque un'opportunità di lavorare insieme e anche di imparare dagli altri, di innovare, trovare nuovi modi di fare statistiche e nuovi modi di collaborare con altri colleghi.

Adesso vorrei parlare più concretamente dell'argomento del mio intervento: su questo piano d'azione, sulle statistiche del *Green Deal*. Un anno fa ad Eurostat è stato chiesto di fare un piano d'azione, su questo argomento, e questo Piano d'azione coordina le statistiche che esistono attualmente e che hanno un rapporto con l'*European Green Deal*, in modo da aiutare a stabilire le priorità. È anche un'opportunità per una riflessione strategica su come anticipare e stabilire priorità sui bisogni degli utenti, come coordinare Eurostat con gli uffici per le statistiche nazionali, come l'Istat, come coordinarci tra di noi con altri fornitori di informazione e come innovare, come trovare nuovi modi di mettere insieme statistiche, con tecnologie come l'immagine satellitare o il big data, eccetera.

Questo Piano d'azione è stato sviluppato da Eurostat, in cooperazione con i rappresentanti degli Istituti nazionali di statistica, durante gli ultimi 12 mesi ed è stato approvato il 29 ottobre 2021 dal Comitato del Sistema statistico europeo ed è pubblicato sul sito internet di Eurostat[1]. Il Piano d'azione comprende 29 attività, divise in tre gruppi: due terzi dell'attività riguardano l'ambiente o il cambio climatico, energia, trasporto e anche le statistiche georeferenziate. C'è poi un sesto delle attività che riguarda le statistiche sull'agricoltura ed infine un ultimo sesto dell'attività che sono statistiche sulle aziende, oppure statistiche sociali.

Vorrei presentare una mappa visiva delle attività del Piano di azione, che sono 29. Pima di presentarle, vorrei far notare che ci sono tre livelli: c'è un primo livello di azioni che relativo a strategie, o revisioni, o legislazione europea che crea un obbligo negli stati membri di produrre un certo tipo di statistiche; queste attività generano un altro flusso di attività che viene sotto, che sarebbe la cappa del medio, ossia la produzione di statistiche. In basso, poi, c'è un altro tipo di attività: un gruppo di attività relativo alla comunicazione e alla pubblicazione dei risultati. Questo crea un legame tra le diverse attività che vanno da su a giù. Adesso vi mostro le 29 attività che sono comprese nel Piano di azione; non le presenterò tutte. Sono divise in gruppi, secondo il tipo di azione: se si riferiscono a materiali, all'energia, o all'economia, al trasporto, al sociale o all'agricoltura ed ecosistemi. C'è anche un gruppo di azioni che sono *cross-cutting*, trasversali, che incidono su diverse azioni. Le azioni con forma di quadrato sono regolamenti o iniziative legali e le altre rotonde sono iniziative, che non hanno

1 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX:52019DC0640#document2.

una base legale e ci sono rapporti tra di loro, tra le diverse iniziative: per esempio, in alto a sinistra abbiamo *Amendment Regulation Energy Statistics*, una revisione del regolamento di statistica dell'energia, che a sua volta ha influenza nell'attività numero 20, che si trova nel centro del quadro sull'*Energy subsidies*, che a sua volta ha degli effetti sia su *Visualizations Sankey diagrams*, in basso, il punto 3, sia sulla comunicazione di statistica dell'energia e anche con l'economia circolare.

Ci sono, dunque, diversi rapporti a diversi livelli, tra le diverse attività. È un piano ambizioso, anche troppo per alcuni paesi: è stato un po' difficile trovare un consenso tra i paesi, perché per alcuni era troppo ambizioso e per altri era poco ambizioso; abbiamo fatto il meglio per trovare il punto di equilibrio, che fosse un po' alla misura di tutti.

Adesso vorrei parlare di tre esempi di attività, tre delle 29 attività, molto rapidamente. La prima sarebbe una revisione delle statistiche di cambio climatico che pubblica il Sistema statistico europeo; Eurostat ha una pagina web dedicata[2], che spiega un po' diversi indicatori, che mettono insieme informazioni da emissioni di aria, energia, trasporto, agricoltura, uso del suolo, eccetera. Dunque, si voleva fare uno studio, una revisione, di come possiamo migliorare queste statistiche, cosa si può fare di meglio, dove ci sono *gap* di informazione, come si può comunicare meglio. Questo è un esercizio che era cominciato ad ottobre dell'anno scorso, lo abbiamo praticamente finito ora, stiamo per pubblicare il rapporto finale e dopo si comincerà a vedere come migliorare queste statistiche di cambio climatico, che esistono già, ma che sicuramente possono essere comunicate meglio. Una delle conclusioni chiave che abbiamo scoperto finora è che tante delle richieste degli utenti su queste statistiche esistono già, ma non sono sufficientemente conosciute.

La seconda attività, molto velocemente, è sui conti dell'ambiente: abbiamo sei conti dell'ambiente europei e vogliamo crearne altri tre. La collega Bacigalupo prima ha parlato dei conti degli ecosistemi e questo sarebbe uno di quelli nuovi; un altro sarebbe sui conti delle foreste ed un terzo su conti dei *subsidy*. Il lavoro a medio e lungo termine, che sarebbe da cominciare nel 2025, ancora si sta negoziando, anche su come saranno questi conti ed esattamente le specifiche tecniche. Più a breve termine, entro aprile dell'anno prossimo, faremo un piccolo aggiornamento di 5 dei 6 conti europei che abbiamo, riguardo variabili, classificazioni e soprattutto per migliorare la tempestività di questi conti che esistono già.

Ora dico una parola su un altro campo che è un po' diverso e che ci porta più vicini ad altri fornitori diversi dagli Istituti di statistica: Eurostat, quest'anno, ha offerto contributi agli Istituti di statistica e ad altri fornitori d'informazione nazionale per investigare la possibilità di mettere insieme informazione, in particolare su veicoli elettrici, anche a livello locale o regionale, mettere insieme una banca dati sul numero di veicoli elettrici o veicoli ibridi e anche altri tipi di veicoli nuovi, come la tecnologia ad idrogeno, per esempio, e anche informazioni sull'energia che usano questi veicoli, sui punti di ricarica e anche informazione relazionata ed aiuti finanziari ai consumatori.

2 https://ec.europa.eu/eurostat/web/climate-change.

Un secondo campo dove si vuole lavorare a livello di informazione molto locale è sull'efficienza energetica degli edifici, con l'obiettivo di creare mappe con questo tipo di informazione per tutta l'Europa. Ci sono già mappe *open source* di questo tipo, ma non abbiamo tutta l'Europa insieme, tutta l'Unione europea insieme, in un solo *database*. Vogliamo, quindi, lavorare in questo campo e per farlo abbiamo offerto contributi agli stati membri quest'anno. L'offerta per contributi del 2021 è già chiusa; abbiamo ricevuto sei domande di diversi stati membri per veicoli elettrici e tre per gli edifici. I progetti che si finanziano così cominceranno nel 2022, ma anche nel 2022 a primavera sicuramente pensiamo di avviare un altro annuncio di altri contributi, sui campi simili, se non identici. Ci sarà, quindi, una nuova opportunità anche per l'Italia di fare domanda per questi tipi di contributi, l'anno prossimo a primavera o all'inizio dell'estate.
Con questo arrivo alla fine del mio intervento. Grazie tante per l'attenzione e rimango a disposizione per il resto della sessione. Grazie.

Gian Paolo Oneto
Istat

Grazie, grazie molte, grazie di questo quadro e anche della brevità; visto che rimane un attimo di tempo rispetto al tempo dedicato provo io a fare una piccola domanda: mi viene in mente 20 anni fa, quando è partita l'unione monetaria, ormai un po' più di 20 anni fa, e ci fu un grande *Action Plan* su *Statistical Requirement* per l'unione monetaria, con investimenti massicci sulle statistiche economiche, che servivano per questa nuova impresa. Per certi versi, mi viene da dire che oggi, soprattutto alla luce del cambiamento climatico, l'urgenza, l'allarme, è ancora più forte di allora e forse ci può essere un po' l'impressione che non stiamo facendo investimenti altrettanto massicci, che cerchino di superare molto velocemente i *gap* di tempestività, i *gap* di informazione. Capisco assolutamente che la posizione di Eurostat è che si è, in questo momento, raggiunto il compromesso ragionevole, ma mi chiedo se ci sia un po' l'impressione che gli investimenti debbano aumentare. Volevo un piccolo commento su questo.

Arturo De la Fuente
Eurostat

Io direi di sì, io sono d'accordo: dovrebbero aumentare gli investimenti. Io non sono in grado di offrire investimenti, ma penso dovrebbero venire; penso che le autorità abbiano capito che serve questo tipo di informazione sempre di più, dunque sono ottimista che gli investimenti e le risorse arriveranno. Al mio livello, quello che si può offrire è sempre maggiore coordinazione, sempre più offerta agli statistici degli stati membri di utili per produrre nuove statistiche e di imparare da quei paesi che ne sanno di più o che sono più avanti; anche a livello di standard internazionali siamo molto più avanti di 10 o 20 anni fa ed abbiamo fatto grandi passi avanti, per esempio, sui conti dell'ambiente: ci sono gli standard internazionali che aiutano molto, in modo che i paesi che sono più indietro sono in grado di allinearsi a quelli più avanzati e così impariamo tutti e miglioriamo tutti.
Secondo me, siamo sulla buona strada, ma bisognerà continuare e mettercela tutta.

Gian Paolo Oneto
Istat

Benissimo, grazie molte. Ripeto che alcuni di questi temi saranno poi ripresi nelle sessioni successive, per esempio sui conti ambientali ci sono degli approfondimenti specifici e non solo su quelli. Chi assiste alla Conferenza potrà trovare tanti altri approfondimenti in questo senso. Grazie ancora.
Passiamo allora alla dottoressa Pignatelli, dell'Agenzia europea per l'ambiente; adesso vediamo dal lato dell'Agenzia, sempre con un *focus* anche, ma non solo, sull'informazione statistica, qual è il quadro. Prego.

Roberta Pignatelli
European Environmental Agency

Salve a tutti. Io vorrei offrire una prospettiva dal lato delle statistiche non ufficiali: la nostra Agenzia fornisce informazione ambientale, ma non appartiene al Sistema statistico europeo e quindi, brevemente, vi vorrei descrivere i nostri indicatori, il contesto in cui sono stati sviluppati, descrivervi i più recenti sviluppi ed i prossimi sviluppi che prevediamo di attuare nei prossimi mesi e anni.
Iniziando quindi dal contesto e dalla panoramica dei nostri indicatori, diciamo che l'Agenzia europea opera insieme ad un *network*, la rete informativa europea per l'osservazione e l'informazione ambientale, che è composta da 38 nazioni, cioè i paesi dell'Ue, altri paesi che fanno parte dell'Agenzia ed i paesi dei Balcani. Quindi, da 38 paesi, centinaia di istituzioni ambientali che forniscono dati ed informazioni all'Agenzia e che vengono elaborate insieme. Il nostro mandato è quello di fornire un'informazione affidabile ed indipendente su ambiente e clima; utilizziamo delle strutture molto moderne di *reporting*, abbiamo appena iniziato ad usare il meccanismo *Reportnet*[3] e tutto questo ci consente di scambiare informazioni, poterle elaborare, poter fare previsioni e valutare potenzialità e risposte dal mondo politico. Una significativa parte di questa azione si rivolge alla produzione di indicatori ambientali, al loro uso per supportare i processi politici ed alla disseminazione al pubblico ed ai ricercatori. Usiamo gli indicatori perché, ovviamente, in formato compatto, riescono a trasferire informazioni complesse ma, a differenza degli uffici statistici, l'Agenzia produce indicatori solo per rispondere a domanda politica; non abbiamo obblighi di informazione generali, ma creiamo gli indicatori là dove servono. Al momento abbiamo 72 indicatori, che coprono 12 tematiche ambientali e sono organizzati in 11 set. Sono, ovviamente, disponibili sul sito dell'AEA3, ma anche sul sito di Eurostat, all'interno di un catalogo di indicatori ambientali che Eurostat mantiene e che mira a fornire agli utenti informazioni su tutti gli indicatori ambientali, da chiunque siano stati prodotti, ma che riguardino l'Europa.
Il nostro modo di arrivare alla conoscenza ambientale è, ovviamente, di partire dal monitoraggio dei dati; gran parte di attività viene svolta nel settore di Copernicus. Dal monitoraggio si arriva ai dati, dai dati agli indicatori, usati per esempio per monitorare gli obiettivi di sviluppo sostenibile a livello europeo, o i programmi di azione ambientale; su questa base produciamo sia valutazioni tematiche, sia valutazioni integrate. La più importante e la più

3 https://www.eea.europa.eu/ims .

conosciuta è la *Relazione sullo stato dell'ambiente*, che viene pubblicata ogni cinque anni e che è una forte fonte di ispirazione e di supporto alle politiche europee. Da qui poi si arriva alla conoscenza e, possibilmente, auspicabilmente, all'azione ambientale. Questa è una breve panoramica degli indicatori che abbiamo adesso. Come abbiamo detto, essi coprono diversi temi ambientali, ma sono focalizzati soprattutto su *climate change* e, tra adattamento e mitigazione, sono più di un quarto dei nostri indicatori; ci sono poi i temi dell'acqua e dell'ambiente marino, e della biodiversità.

La copertura geografica è per oltre tre quarti l'Unione europea completa e per oltre un terzo tutti i 38 paesi che abbiamo detto fanno parte del meccanismo della rete Eionet. Per quanto riguarda la frequenza di aggiornamento di questi indicatori, oltre la metà viene aggiornata ogni anno, un altro 15 per cento ogni due anni ed una parte di questi indicatori non richiede un aggiornamento così frequente, perché riguarda temi relativi agli ecosistemi, che non si modificano con tale frequenza.

Dal punto di vista dell'interpretazione di questi indicatori, esistono due principali categorie per navigare all'interno di queste informazioni: una è fare riferimento alle fasi del processo politico che gli indicatori mirano a supportare; un'altra fa, invece, riferimento al rapporto tra la dimensione ambientale, la dimensione socio-economica e le interazioni tra i diversi contesti. Nel primo tipo, quindi, abbiamo una tipologia di indicatori per cui, a seconda della fase del processo politico, abbiamo indicatori descrittivi, che rispondono alla domanda di cosa sta accadendo, indicatori di *performance*, che rispondono alla domanda se stiamo raggiungendo o no i *target* stabiliti, indicatori di efficienza, che ci dicono se la situazione sta migliorando o no, di efficacia, per valutare se le misure politiche funzionano o meno ed indicatori di benessere totale, cioè se in generale ci troviamo in una situazione migliore della precedente o no. Dall'altra parte il *Driver-Pressure-State-Impact-Response* (DPSIR) *Framework*, cioè determinanti-pressione--stato-impatto-risposta, è uno schema analitico che, come ho detto, guarda le relazioni tra i diversi ambiti sociale, economico ed ambientale ed è coerente con il *framework* per lo sviluppo delle statistiche ambientali, sviluppato dall'Ufficio statistico delle Nazioni unite, e anche con la concettualizzazione originaria fatta dall'Ocse, proprio su questo tema.

Considerando le distribuzioni dei nostri indicatori per queste due dimensioni, quella politica e quella dell'interazione con gli altri settori, vediamo chiaramente che una distribuzione, quella per tipologia, è sbilanciata: di fatto la grande maggioranza dei nostri indicatori sono di tipo descrittivo e non abbiamo ancora sviluppato, per esempio, indicatori che misurino il benessere totale. L'altra distribuzione, invece, secondo lo schema DPSIR, risulta essere più bilanciata, perché circa un terzo degli indicatori misura la pressione sull'ambiente, circa un terzo lo stato e un altro terzo comprende gli altri tre gruppi di indicatori. Osservando gli indicatori da questi punti di vista, risultano anche chiare le aree su cui sarebbe più necessario investire, ossia gli indicatori di welfare anche quelli di *performance* e di efficienza, e poi gli indicatori di *driving force*, cioè i fattori che determinano le pressioni sull'ambiente.

Con la lista degli indicatori, quindi, l'Agenzia contribuisce soprattutto ad analizzare la componente ambientale dello sviluppo sostenibile e, anche se abbiamo detto che in teoria gli indicatori possono supportare ogni fase del *policy making*, di fatto vengono usati soprattutto nel monitoraggio delle misure politiche e per valute l'efficacia delle misure, in termini di risultati rilevanti per l'ambiente. Questa funzione degli indicatori dell'Agenzia li rende sempre più richiesti, a supporto delle politiche esistenti e di quelle in via di definizione, quindi già i nostri indicatori sono usati nel monitoraggio degli SDG dell'Unione europea, sono usati nel monitoraggio del Programma di azione ambientale, ed è ora in discussione come verranno usati per l'Ottavo Programma di azione ambientale, e ovviamente verranno usati sempre di più nel monitorare le diverse politiche, strategie ed iniziative relative al *Green Deal.*

Passando ai più recenti sviluppi, diciamo che da un paio d'anni l'Agenzia ha cercato di allinearsi a questo cambio di prospettiva nella politica ambientale perché, come detto dai colleghi in precedenza, la politica europea ha assunto un punto di vista più olistico ed ha dato un'enorme importanza alla componente ambientale. Abbiamo, quindi, ristrutturato i nostri indicatori e siamo arrivati ora a concepirli come dei brevi pacchetti informativi, che combinano una dimensione nazionale con quella europea e che sono in grado di dare dei messaggi strategici chiave. In questa nuova struttura, quindi, abbiamo dato priorità alla qualità sulla quantità, siamo passati da avere centinaia di indicatori ad averne 72, abbiamo migliorato il *focus* sulla comunicazione, sono più standardizzati, più facilmente accessibili e comunicabili; abbiamo molto semplificato il processo di produzione interno e, proprio ieri, abbiamo adottato un nuovo sistema di gestione degli indicatori, dal punto di vista tecnico- informatico.

Il punto fondamentale è che ogni indicatore mostra entrambi i punti di vista, nazionale ed europeo, e questo è molto importante per noi, perché abbiamo appena iniziato, a gennaio di quest'anno, ad implementare la nuova Strategia AEA-Eionet, che copre il periodo fino al 2030. In questa strategia il *focus* è esattamente nel rinforzare la dimensione nazionale e l'interazione tra i paesi e l'Agenzia europea. La strategia mira a creare una base conoscitiva integrata a supporto delle politiche europee, ossia a creare una conoscenza che sia fruibile ed affidabile, e che possa aiutare a lavorare sulle priorità climatiche ed ambientali, in linea con le politiche europee prima delineate.

La Strategia prevede cinque obiettivi strategici: il primo è, appunto, migliorare il supporto al *policy making* e supportare anche la transizione verso la sostenibilità; il secondo è quello di fornire un input tempestivo, relativamente alle sfide della sostenibilità; il terzo è, come ho anticipato, di rinforzare il *network* con i paesi membri ed il partenariato in generale; il quarto è di utilizzare maggiormente la potenzialità dei dati, delle tecnologie e dei processi di digitalizzazione ed infine, ovviamente, trovare le risorse per tutte queste ambizioni da realizzare. Per fare ciò, abbiamo identificato nuove aree di lavoro: biodiversità ed ecosistemi, cambiamento climatico, salute e ambiente, economia circolare, uso delle risorse e tendenze, prospettive e risposte riguardo alla sostenibilità.

In tutto questo, sia la rete Eionet che l'AEA continueranno ad avere un ruolo nel supporto alle politiche europee e, soprattutto, il nostro *focus* è di dare la priorità a studiare le interconnessioni all'interno delle aree e tra un'area e l'altra. Gli indicatori rimarranno, quindi, una componente fondamentale del percorso verso la conoscenza ambientale, da un lato mantenendo i meccanismi già in essere che portano dai dati al monitoraggio delle politiche e dall'altro lato permettendo lo sviluppo di nuove metodologie statistiche, per monitorare le strategie politiche attuali e future.

Ci aspettiamo che l'informazione fornita dai nostri indicatori migliorerà in termini di accuratezza e di tempestività, grazie ad un uso sempre più estensivo dei dati basati su Copernicus e ci auguriamo che tutto questo ci aiuti a raggiungere il nostro obiettivo principale, che è quello di misurare e valutare veramente il nostro progresso verso la sostenibilità; progresso la cui valutazione viene attualmente basata sugli indicatori, ma che richiederebbe anche meccanismi più complessi.

Un esempio di risultato dell'ultimo *Rapporto sullo stato dell'ambiente 2020*[4] mostra nella prima riga alcuni miglioramenti, in verde, nei tre principali settori del capitale naturale, dell'economia circolare, di salute e *wellbeing*. Qualche successo c'è stato nella transizione verso un'Europa più sostenibile, ma quando si va a vedere le previsioni al 2030, le poche aree verdi spariscono ed il quadro diventa molto scoraggiante. L'Europa non sarà in grado di attuare le politiche e di conseguire gli obiettivi che si è posta, a meno che non vi sia un vero cambio di rotta, che la politica europea sta mostrando di aver identificato ma, oltre a monitorare le politiche attraverso gli indicatori, occorre anche analizzare poi i *trade-off*. Per esempio, questo fa parte sempre del SOER del 2020: un'analisi del perseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile; a volte perseguire alcuni obiettivi ci allontana dal perseguimento di altri. Occorre quindi fare scelte, e occorre avere un sistema statistico e scientifico che ci metta in grado di fare queste scelte. Alla luce di questi problemi, andando a vedere il futuro sviluppo degli indicatori dell'Agenzia, dal nostro punto di vista il *Green Deal* ha perfettamente delineato le sfide, ha delineato il percorso verso la sostenibilità, l'ha messa al centro del *policy making* europeo, però dobbiamo ancora trasformare queste ambizioni in azioni politiche e ci è necessario un sistema di conoscenza diverso. Il mese scorso l'Agenzia ha pubblicato il rapporto *Knowledge for Action*[5], che riflette appunto questo tentativo di rafforzare lo sviluppo della conoscenza e l'uso della conoscenza esistente. Come ha detto prima Arturo, dall'Eurostat a volte le informazioni ci sono, ma non vengono usate o non sono conosciute a sufficienza; il ruolo dell'Agenzia europea, come organizzazione un po' di confine tra il mondo della ricerca ed il mondo politico, è quello di cercare di promuovere il superamento del gap tra la scienza, la politica e la società e contribuire tutti insieme a creare questo sistema di conoscenza. Ovviamente, il primo obiettivo è di colmare le lacune

4 https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/2021-02-08_mattm_rsa_web.pdf.

5 https://www.eea.europa.eu/publications/knowledge-for-action.

che abbiamo su dati ed indicatori, soprattutto in tema ambientale. Nei prossimi dieci anni gli indicatori continueranno ad essere importanti; e la prospettiva nazionale continuerà ad essere importante.
Come è stato già anticipato dalle precedenti relazioni, si useranno sempre di più nuovi sistemi, e anche nuove fonti di dati, come può essere per esempio Copernicus o come la *citizen science*. Abbiamo già diversi esempi in uso di informazioni ambientali che fanno uso anche di dati presi dai cittadini, che ovviamente richiederebbero un meccanismo di qualità, un modo di renderli più attendibili. Per tutti questi motivi, è sempre più necessaria la collaborazione tra gli statistici, i ricercatori in generale, i *policy maker* e la società civile; tutto questo a livello sia nazionale, che europeo. Grazie per l'attenzione.

Gian Paolo Oneto
Istat

Grazie, grazie molte alla collega dottoressa Pignatelli, dell'Agenzia europea per l'ambiente che, proprio perché è un'agenzia, sta, come lei stessa ha detto, un po' ai limiti anche della statistica ufficiale, nel senso che comunque usa ed espande le frontiere della statistica, mi sembra una prospettiva particolarmente interessante. Io, personalmente, non conoscevo molto questa prospettiva e credo che per molti dei partecipanti alla Conferenza sarà molto utile aver avuto anche questo ulteriore sguardo, che va oltre alla statistica ufficiale che, peraltro, credo sia un pezzo importante, proprio dal punto di vista della qualità, il ruolo che la statistica ufficiale può giocare nell'aiutare anche iniziative come quelle di cui lei ci ha parlato in questo momento, per aumentare la qualità, mettendo insieme capacità diverse, che però devono riuscire veramente ad integrarsi.
A questo punto, però, dobbiamo andare avanti; il quadro si sta sempre più rendendo complesso, ma credo che sia bene così. Passiamo ad un aspetto abbastanza diverso, ma credo che sia molto interessante per tutti noi includerlo, che è quello di utilizzare i dati e le informazioni relative all'ambiente in una prospettiva di ricerca e di approfondimento di aspetti specifici di come l'ambiente tocca poi i cittadini. Abbiamo il professor Ippoliti. Intanto, naturalmente, saluto ancora la dottoressa Pignatelli.
Il professor Ippoliti dell'Università di Chieti ci presenta una relazione su modelli statistici per studi ambientali ed in particolare c'è un'applicazione che riguarda gli effetti negativi sulla salute di alcune sostanze in generale e di alcuni fenomeni ambientali. Prego, Professor Ippoliti.

Luigi Ippoliti
Università degli Studi G. d'Annunzio, Chieti-Pescara I Graspa SIS

Grazie per l'introduzione colgo l'occasione per ringraziare l'Istituto nazionale di statistica e la collega Angela Ferruzza per questa opportunità. In questo incontro vorrei fare alcune semplici considerazioni su alcuni modelli statistici che potrebbero essere utilizzati nel contesto ambientale, per poter studiare le relazioni tra inquinanti ed effetti di questi ultimi sulla salute. La letteratura, in questo contesto, è ampia e questa letteratura sostanzialmente ci fa notare che gli effetti dell'inquinamento - in particolare parleremo di inquinamento atmosferico - risultano estremamente negativi per la salute umana. L'Organizzazione mondiale della sanità riconosce l'inquinamento atmosferico come il principale rischio per la salute; in realtà, non

si tratta soltanto di rischio per la salute, in quanto esso agisce come un moltiplicatore di minacce a livello generale, poiché ci sono ricadute anche a livello socioeconomico.
Tutto ciò ha destato, come abbiamo visto anche dalle relazioni precedenti, grosso interesse da parte della comunità scientifica e dei *policy maker*. In questi ultimi anni, abbiamo assistito ad una intensa attività di monitoraggio, di raccolta di dati, di produzione di indicatori, quindi ad una produzione intensa di reportistica. Sono anche frequenti gli incontri istituzionali: ad esempio, la Cop26 di Glasgow, dove, anche se con difficoltà, sembra esserci un interesse di fondo, per cercare di convergere ad una situazione ad emissione zero.
Tutto ciò, in pratica, ha comportato una riduzione drastica dell'inquinamento atmosferico. Quindi, la domanda che potremmo porci, e che in realtà le istituzioni si pongono, è del tipo: dato che il livello atmosferico di inquinamento si è ridotto l'esposizione di lungo termine a cui è sottoposta la popolazione rappresenta ancora una situazione di rischio? A questa domanda, ovviamente, non possiamo dare una risposta attraverso delle semplici analisi descrittive dei dati che risultano essere disponibili, ma è necessario intervenire con la produzione di una serie di strumenti, di modelli statistici o epidemiologici, che ci aiutino non solo a comprendere le dinamiche, le relazioni, tra inquinanti e salute ma anche a capire se queste relazioni, ed impatti, siano statisticamente significative.
In letteratura troviamo tantissimi modelli; l'uso dell'uno o dell'altro dipende molto dalle caratteristiche del dato che risulta essere disponibile per il ricercatore. Se i dati sono ad un livello individuale, possiamo favorire degli studi di corte, altrimenti dobbiamo necessariamente fare uso di dati aggregati e su questo troviamo una letteratura molto vasta. Tra l'altro, questi sono anche gli studi che forse interessano di più ai nostri governi. In questo caso, i modelli che vengono presentati in letteratura sono modelli che mirano ad evidenziare quelle che sono le relazioni tra salute ed ambiente, quindi inquinamento, e vedere come queste relazioni si muovono nel tempo e nello spazio e se ci sono dei *pattern* particolari oggetto di interesse.
Proprio perché la letteratura è molto ampia, in questa sede, vorrei fare alcune riflessioni soprattutto per una particolare modellistica che viene utilizzata nell'ambito della statistica spaziale. Immaginiamo, in questo caso, una situazione molto semplice: immaginiamo di trovarci in una situazione in cui c'è un *outcome*, quindi una variabile di interesse, che potrebbe essere riferita ad esempio a situazioni di mortalità o di ricoveri per una determinata malattia; questa variabile viene osservata rispetto a determinate aree o rispetto a determinate regioni; in concomitanza con questa variabile, noi osserviamo anche un inquinante; in questo caso porteremo avanti l'esempio del PM10. L'obiettivo è cercare di capire se, a variazioni di questo inquinante, seguono anche delle variazioni nella serie delle mortalità, o dei ricoveri, e se queste relazioni sono significative.
Lavoreremo su dati aggregati, per cui i dati rappresenteranno dei conteggi, almeno per *l'outcome*, su determinate aree di interesse; il modello di riferimento è noto in letteratura come un modello di regressione ecologica e viene sviluppato nel *framework* dei modelli lineari generalizzati. Prima di entrare, però, nella notazione, quindi nel modello, credo sia

opportuno fare alcune considerazioni su quelli che sono gli ingredienti del modello stesso: da una parte abbiamo la variabile di interesse, che è l'*outcome* Y(Ai); da un punto di vista della notazione useremo la Y per identificare questa variabile: essendo un dato aggregato, con Y indicheremo il conteggio rilevato in una determinata area di interesse e quest'area la indichiamo con Ai; questo conteggio è riferibile, quindi, al numero dei ricoveri o al numero delle mortalità rispetto, ad esempio, ad una malattia, che potrebbe essere una malattia cardio-vascolare oppure cardio-respiratoria.

In realtà, in questa analisi noi, non solo guardiamo al conteggio in assoluto, ma ci concentriamo sul dato θ_i, che è dato dal rapporto tra il conteggio ed una quantità, che indichiamo con e (Ai), che rappresenta il numero atteso di casi che riusciamo a trovare all'interno di quell'area oggetto di studio. Quel valore atteso, ovviamente, dipende dall'esposizione della popolazione al rischio per quella malattia e di questa popolazione ne teniamo conto, anche rispetto alla composizione, rispetto all'età, rispetto al sesso e rispetto all'etnia. Questo rapporto, indicato con θ_i, e che definiamo rapporto di mortalità standardizzato (*SMR, Standardised Morbidity/Mortality Ratio*), è un rapporto che può assumere un valore superiore, uguale o inferiore all'unità. Per cui, nel caso in cui il valore, ad esempio, dovesse essere 1,3, questo significa che in quella zona noi ci aspettiamo una crescita di rischio di mortalità o di ricovero, rispetto a quella malattia, rispetto effettivamente al valore atteso. Questo è un modo di interpretare questo dato.

A titolo di esempio, lavorando su alcuni dati disponibili, vi propongo due rappresentazioni che riguardano i *pattern* di questo SMR, per il rischio di ospedalizzazione (ricoveri): a sinistra per le malattie cardiovascolari e a destra per le malattie riguardanti quelle respiratorie. Il territorio di interesse, in questo caso, è legato alle regioni di Lombardia e Piemonte, le quali vengono suddivise in 28 distretti che rappresentano le Asl di queste due regioni. Vedrete che, soprattutto in quello di sinistra, i *pattern* spaziali risultano essere abbastanza chiari, proprio perché rispetto alla barra di colore, si vede chiaramente che la parte Sud-est della Lombardia presenta valori nettamente superiori all'unità e risultano essere, quindi, zone certamente più a rischio. L'obiettivo adesso è cercare di spiegare questi *pattern* e questa variabilità spaziale del fenomeno in termini di un'altra variabile che rappresenta le concentrazioni di inquinamento atmosferico; in questo esempio consideriamo il caso della misurazione di polveri sottili, come ad esempio il PM10. Da un punto di vista della notazione useremo la variabile X per identificare l'inquinante; la cosa che mi preme far notare, anche rispetto a quanto si diceva prima, è che questo inquinante viene misurato, ma esistono diversi strumenti di misurazione e di raccolta di questo di questo dato.

Qui vi propongo un paio di esempi: nel primo, oltre a rappresentare le aree, quindi i distretti e le Asl delle due regioni Piemonte e Lombardia, mediante i puntini rossi rappresentiamo la rete di monitoraggio di 96 centraline. La cosa su cui vale la pena riflettere è che queste centraline sono dense, dal punto di vista della loro localizzazione geografica in alcune aree,

mentre sono sparse in altre. Un problema della raccolta del dato, facendo riferimento alla qualità di cui si parlava prima, è che c'è un problema di copertura spaziale del territorio, ma a fronte di questo problema prendiamo atto che questi sistemi di misurazione sono abbastanza affidabili, rispetto proprio alla qualità del dato.
Non è così, invece, per una rilevazione che possiamo vedere nel secondo esempio, mediante l'uso di un modello di dispersione. Si parlava prima di Copernicus, e le rilevazioni di queste variabili inquinanti in generale possono rientrare nell'ambito degli strumenti che caratterizzano i big data. La cosa importante da tener presente è che in un sistema di rilevazione di questo tipo la copertura spaziale è ottima, ma da un punto di vista statistico c'è da dire che il dato si presenta affetto da errori di misura.
Detto questo, quindi, esistono per la rilevazione delle X, e quindi dell'inquinante, diverse fonti e diversi strumenti di rilevazione. Nell'andare a costruire il modello di regressione, che vorrei usare per poter cercare di capire qual è l'impatto dell'inquinamento sulla salute, devo prestare attenzione anche ad un grafico di questo tipo, proprio perché io sono certamente interessato a capire come l'inquinamento atmosferico impatta sulla mortalità o sui ricoveri, ma devo tener conto che questa relazione non posso studiarla *tout court*, poiché in realtà esistono altre variabili, che tendono a confondere questo processo di studio.
Queste variabili prendono il nome di confondenti; alcuni di questi sono misurabili e nel modello le indicheremo con la lettera Z. Esempi di variabili confondenti misurabili sono quelle variabili, ad esempio, legate al clima, alla meteorologia; per cui, temperatura ed umidità sono variabili che impattano sia, ad esempio, sulla mortalità, sia sull'inquinamento. Poi ci sono altri indicatori, ad esempio, che rilevano la condizione socioeconomica della collettività nelle zone in cui le variabili vengono misurate. A fronte di questi *confounders* misurabili, esistono anche dei confondenti non direttamente misurabili: pensiamo, ad esempio, all'effetto dell'influenza, difficile da misurare, oppure ad operazioni di efficientamento del sistema sanitario. Queste variabili non sono direttamente misurabili, ma hanno comunque un impatto sulla nostra Y, quindi sulla mortalità o sui ricoveri, per cui noi dobbiamo tener conto di tutti questi elementi.
Una volta fatte queste considerazioni, - il modello di regressione, che è noto come regressione log-lineare di Poisson, si concretizza in una equazione in cui il livello di rischio, θ_i, espresso in forma logaritmica, viene messo in funzione di X (inquinante); poi ci sono i confondenti misurabili ed infine un *random effect* introdotto nel modello per cogliere tutta quella variabilità del rischio di malattia, di ricovero o di mortalità, che non può essere colto dalle variabili misurabili.
Se non dovessi introdurre questa quantità, δ_i, in questo modello, commetteremmo degli errori interpretativi del coefficiente β_x che mi dà la misura dell'impatto dell'inquinante, proprio sul nostro SMR. L'interpretazione di questo coefficiente è semplice: se il valore di dovesse essere 1,05, questo significa che io mi aspetto, per un incremento di un microgrammo per

metro cubo del PM10, un incremento del 5 per cento in termini di rischio, rispetto alla mortalità o al ricovero per quella malattia, che sto prendendo in considerazione.
Non entro più nel dettaglio e vado direttamente alle conclusioni, semplicemente dicendo che l'applicazione di questo modello comunque presenta delle difficoltà dovute, ad esempio, anche al fatto che le varie fonti di dati non risultano essere allineate. Il modello può essere reso più complesso sfruttando più informazioni, sia dal punto di vista dell'*outcome*, sia dal punto di vista degli inquinanti; si può aggiungere il fattore tempo e addirittura arrivare poi a far interagire queste informazioni nello spazio-tempo ma, ovviamente, dal punto di vista metodologico il tutto si complica. Grazie per l'attenzione.

Gian Paolo Oneto
Istat

Grazie molte. Mi scuso per avere po' tagliato verso la fine, ma credo che l'interesse del modello, al di là delle misure di impatto che naturalmente si possono vedere anche nella sua presentazione, è soprattutto in un metodo di analisi che a molti, tra coloro che seguono la Conferenza, credo siano abbastanza familiari, visto che siamo una conferenza di statistica e c'è una certa abitudine a questo genere di analisi, ma che ci dice come poi bisogna portare i risultati delle misure dentro ad un *framework* che ci faccia capire la realtà e poi magari ci faccia capire come le *policy*, le misure, riescono a muovere questa realtà.
Da questo punto di vista, volevo solo chiedere ancora al professor Ippoliti se pensa che le fonti di dati oggi, per voi che fate questo tipo di ricerca, sono piuttosto nella statistica ufficiale, oppure sempre più vi rivolgete a fonti di dati che vengono invece da altri ambiti.

Luigi Ippoliti
Università degli Studi G. d'Annunzio, Chieti-Pescara I Graspa SIS

No, noi cerchiamo di sfruttare al massimo la disponibilità dei dati, soprattutto in un'ottica di open data; noi dovremmo quindi andare in questa direzione. Devo dire che la difficoltà di reperire dati da una parte c'è, non tanto da un punto di vista degli inquinanti, perché effettivamente c'è grande disponibilità da questo lato, sia delle Agenzie locali, quelle nazionali e anche l'Agenzia europea per l'ambiente rende disponibili i propri dati. C'è maggiore difficoltà, invece, per il reperimento dei dati dal punto di vista sanitario. In questa in questa piccola applicazione, i grafici che ho proposto, erano grafici che venivano dall'analisi di dati del 2011. Non poco tempo fa, ho contattato più volte l'Istituto superiore di sanità e loro sono stati anche gentili a mettermi a disposizione dei *database*: vanno bene per fare un'analisi, ad esempio, di tipo spaziale però, se uno volesse entrare effettivamente nel dettaglio e cogliere, sia le dinamiche temporali, sia le dinamiche spaziali, e quindi quelle spazio-temporali, c'è grande difficoltà ad accedere ad un dato, che ha una sua informazione importante, sia nella georeferenziazione, sia nel tempo.
I dati vengono dati in maniera aggregata ed è difficile poi entrare nel dettaglio. La difficoltà essenziale, oltre a questo, quindi all'accesso del dato, è anche, da un punto di vista metodologico, quella di pervenire ad un'integrazione di queste fonti di dati, perché hanno delle risoluzioni spaziali e temporali diverse. Questa, effettivamente, è una sfida per il ricercatore però, se noi riuscissimo ad avere a disposizione questi dati, potremmo essere di grande aiu-

to per tutta la comunità, perché potremmo mettere a disposizione delle piattaforme, anche di *early warning*, dal punto di vista dell'inquinamento, dell'analisi ambientale e della salute, a disposizione dei cittadini, dei comuni e di tutte le agenzie che ne potrebbero fare richiesta.

Gian Paolo Oneto
Istat

Va bene. La ringrazio molto. Credo che molte di queste considerazioni siano suonate a tutti noi statistici, che ci occupiamo di informazione dell'ambiente; è interessante capire come queste informazioni possono essere utilizzate, è interessante capire che la tempestività è sempre un problema per tutti e penso e temo che sarà sempre più un problema per le statistiche ambientali. Molte di tutte le cose che abbiamo visto, del tipo di statistiche che sono sotto *Action plan* europeo, credo anche molti degli indicatori che ci faceva vedere la nostra collega dell'Agenzia per l'ambiente europea, spesso peccano, soffrono, di poca tempestività e penso che, sempre più i cittadini e i *policy maker*, di fronte a certe emergenze climatiche, vorranno sempre più delle informazioni tempestive. In questo campo spesso noi siamo abituati a ragionare su informazioni che ci sembrano aggiornate se riguardano due anni fa, ma presto tutti ci chiederanno cosa sta succedendo oggi, cosa sta succedendo nell'ultimo trimestre. Da questo punto di vista, credo che sempre più le statistiche ambientali andranno nella direzione di ciò che è già successo nelle statistiche economiche, in cui tipicamente si parla in continuazione di *now casting*, di capire che cosa è appena successo, qual è la fase attuale, per poi arrivare immediatamente a qual è la fase prossima.
Direi che oggi abbiamo parlato di temi che penso che debbano riguardare tutti gli statistici e tutti i cittadini insieme; io non ho dubbi che siano veramente in cima alle priorità della cittadinanza europea e noi statistici, che lavoriamo in questo ambito, non possiamo che sentire una responsabilità molto pesante, su cui dobbiamo lavorare.
Ringrazio assolutamente tutti i partecipanti a questa sessione, che spero siano stati felici di partecipare a qualcosa che rende un po' chiaro a tutti i partecipanti alla Conferenza come questo sia un ambito in cui c'è veramente tanto da lavorare, perché c'è tanto da offrire agli utenti, ai *policy maker* e veramente ai nostri concittadini. Ringrazio tutti e concludo questa sessione. Arrivederci.

SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE

La sostenibilità ambientale e territoriale: misure statistiche per l'Agenda 2030

Modera

Manlio Calzaroni
Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS)

Interventi

Eurostat monitoring of sustainable development in the EU context

Christine Mayer
Eurostat

Misurare e valutare la sostenibilità: il quadro della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)

Mara Cossu
Ministero della transizione ecologica

Sviluppo sostenibile nei territori: informazione statistica dal globale al locale

Angela Ferruzza
Istat

Il quadro conoscitivo per le agende locali di sviluppo sostenibile a partire dalle misure del BES a livello provinciale e metropolitano

Paola D'Andrea
Unione delle Province d'Italia - Coordinamento degli uffici di statistica

Manlo Calzaroni
Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS)

Buongiorno a tutte e a tutti. Grazie di essere presenti in questa sessione della Conferenza nazionale di statistica dedicata alla sostenibilità. È un tema all'ordine del giorno e in questa sede cercheremo di andare oltre le facili parole e soprattutto cercheremo di analizzare dal punto di vista statistico - questo è il nostro ambito di analisi - un aspetto specifico che è quello della sostenibilità a livello territoriale.
Mi presento, sono Manlio Calzaroni, responsabile dell'area ricerca di AsviS, l'Alleanza nazionale per lo sviluppo sostenibile. L'ASviS è particolarmente attento a questa tematica, tanto da realizzare una pubblicazione specifica relativa all'analisi dello sviluppo sostenibile a livello territoriale, la seconda edizione la presenteremo il 2 dicembre p.v.
Perché è di rilievo l'aspetto territoriale? Voglio sottolineare che l'Agenda 2030 deve essere vista anche come un manuale; un manuale che dà indicazioni su come ci dobbiamo comportare per migliorare le modalità che caratterizzano la nostra presenza su questo pianeta. Migliorare da più punti di vista, in quanto la sostenibilità non significa soltanto ambiente, come, anche per le note vicende di questi giorni (Cop26, eccetera), si è portati a pensare. Sostenibilità, secondo l'Agenda 2030, significa parlare di ambiente, di economia, di società e delle istituzioni; sono i quattro pilastri che determinano la sostenibilità e sono assolutamente interrelati tra loro. Non se ne risolve uno se non si tiene conto degli altri.
Perché il territorio è particolarmente rilevante come aspetto della sostenibilità? Perché significa avvicinarsi ai cittadini, avvicinarsi a ciascuno di noi sia dal punto di vista individuale, sia dal punto di vista delle imprese, delle istituzioni non profit e delle istituzioni pubbliche presenti sul territorio. Per questo riteniamo che un aspetto fondamentale sia la declinazione dei *goal* dell'Agenda e dei 169 *target* che la compongono a livello di singoli ambiti territoriali: mettere a terra – come si dice oggi – gli obiettivi dell'Agenda, legandoli alla quotidianità.
Faccio un esempio legato alle esperienze che come ASviS stiamo facendo nel supportare alcune amministrazioni territoriali: alcune regioni hanno deciso di realizzare nuove piste ciclabili per sostenere la mobilità più sostenibile. Benissimo, ogni comune avrà da realizzare la sua quota di piste ciclabili; questo deve essere esplicitato e inserito nei documenti di programmazione. I cittadini devono sapere qual è l'obiettivo che hanno a livello territoriale e poterlo prima valutare e poi monitorare. Questo significa, dal punto di vista dello statistico, avere la possibilità di costruire degli indicatori per monitorare quello che si sta facendo. Se il mio comune deve costruire 50 chilometri di piste ciclabili, credo che sia fondamentale che questo sia esplicitato e presente nei siti delle istituzioni; unitamente ad informazioni su come si sta procedendo per la realizzazione di questi obiettivi. Questo vale per qualsiasi obiettivo di rilievo all'interno di una comunità, sia esso un obiettivo del comune, della provincia, della regione.
Per questo credo che sia fondamentale per la statistica attrezzarsi per trovare nuove soluzioni per questi nuovi obiettivi, è la sfida degli statistici di oggi.
Mi fermo qui per non rubare tempo ai vari relatori e passo la parola a Christine Mayer dell'Eurostat, che coordina le attività per lo sviluppo degli indicatori anche a livello territoriale dell'Unione europea. Prego Christine.

Christine Mayer
Eurostat

Thank you very much for this invitation and the opportunity to talk about the Eurostat SDGs monitoring in your conference. I am Christine Mayer from Eurostat, team leader for sustainable development indicators and now I'll give you a quick overview of our assessment methodology, our set, and the latest results.

So I would like to start by stressing that we are doing the monitoring at the EU level, so you all know that this is in addition to the monitoring at the global level, i.e. the UN level, the regional monitorings for the Unece region for example, as well as the national level obviously, so we have your Italian monitoring. In addition, there are specific thematic monitoring exercises. And we also have our own indicator set so that's not the same as what you do for your UN monitoring or the national monitoring we have selected our own EU SDG indicators. To give you an idea, so you see on the left side the UN SDGs indicators set has currently being reviewed, but the figures have not been published so this still refers to December 2020. The UN set includes 231 indicators, structured along 169 targets. Only a bit more than half of them are ready to use. i.e. tier 1, and there are two comprehensive reviews: one has happened in 2020 and the other one in 2025. Our SDGs set at the EU level is structured along the 17 goals. We select six indicators for each goal so we count a total of 102 indicators, 67 of them are aligned with the UN indicators. Our request is that 100 percent of them have to be ready to use so we don't have any place holders. 37 of the indicators are multipurpose indicators and we do a review annually, in particular to align it with new EU policies because like now we have the European Green Deal so we have to change quite a lot of indicators for this.

Just a quick overview. Again as I said 102 indicators, 90 of them are updated annually, 63 come from the European Statistical System, 39 come from other sources like the European Environment Agency or Transparency International and 2/3 are aligned with the UN indicators. Here is a quick explanation: how we assess. So we have two different methodologies, if there is a quantitative target, for example for employment we have a target of 78 percent of employment rate, so you may evaluate against this target. Otherwise we just look at the trend "are we moving in the right direction?" and then we evaluate whether the EU is moving in this direction or in the other direction. And as you can see if there is a target, and you look at the right there, the assessment is more challenging or more difficult to get that good assessment, because for example, so the first red arrow, if there is a target, even if you go in the right direction but it's not enough then we say it's insufficient progress. On the other hand, if there is no target only if you move in the other direction you get a red arrow. Then we take all the indicators of one goal, and we aggregate them to show an aggregate performance of all the indicators for goal. This is more a communication tool - it's not a weighted average or whatever, it's more to show where we are going, which of the goals requires even more policy action.

And here comes the overview of our results now in 2021. As you can see, the EU is performing best in SDG 16 - Peace, justice and strong institutions, SDG 1 - No poverty and SDG

3 - Good health and well-being. It might be a bit surprising in the current circumstances of the pandemic, but this is due to the fact that we have data for many indicators only for 2019. Only next year we will see the effects of the pandemic. On the other end of the arrow, you see that we have still a lot to do in the environmental area so SDG 13 - Climate action, we have very moderate progress only and then there are two even where we have movement away from the targets, SDG 7 - Affordable and clean energy, and SDG 15 - Life on land.

Now I show a bit more in detail the results for SDG 16, for example 'deaths due to homicide' and 'population reporting crime, violence and vandalism' went down and 'government expenditure on law courts' increased. As I said for SDG 1, we saw until 2019 still considerable improvements in all poverty dimensions and fewer people facing problems related to their homes. Now in November 2020 figures have been published, so they will be reflected in the next report and obviously you see the impact of Covid-19. And then SDG 3 - Good health and well-being we had improvements in noise and air pollution as well as smoking and the healthy life years at birth increased.

What I also have to stress maybe is that we do our assessment based on the last five years so even if we went now up during the Covid-19 crisis, if it's still lower than five years ago, the assessment might still be positive so we'll have to see what the assessment will give next year. And then, as I said, the areas where we have more to do. This is also because we have very challenging targets in this area, for example for the greenhouse gas emissions we have now this new target of reduction of 55 percent and we need more progress to achieve this. The assessment is negative according to our methodology and the impacts of climate change keep intensifying. We hear this discussions about the European surface temperature which is increasing, ocean acidity is increasing, so we have to do more to reach this target. SDG 15 - Life on land, forest area and Natura 2000 area increased slightly but then other indicators like the butterfly index for example deteriorated. SDG 7 is also improving, but we are not improving enough to reach the targets of the energy union, so we are not on track to meet the increase of energy efficiency by 2030. The share of renewable energies is rising but further efforts are necessary. That's why we have this rather negative assessment even if the situation is improving. That's why I say as soon as we have political targets then the assessment becomes more challenging. This also shows that it's very good to have political targets because we, as a statistical institute, cannot set targets. Only if there are targets agreed at the political level, we can use them for our assessment.

Here is also something which we have introduced in 2020 already. We do an assessment also for the EU member states, so for the country only but with our indicators that are the same indicators as for the EU. We calculate the progress according to the same methodology as I explained before. On the right side of the graph, you see all the SDGs where Italy is making progress. That's the good news that in almost all areas you are making progress, except for SDG 10 - Inequalities and SDG 17 - Partnerships. For all the goals above the line there, Italy is doing better than the EU. Those below the line, it's below EU average. I know

you have your own reporting as well but it's useful that each member state sees also where they are in relation to the SDG performance of the EU. I always have to stress that this is based on to our EU SDG set. Then maybe debate which can be done at EU level, which are the areas where the EU should act but also in the interests of the member states.

What we had new this year was the chapter on impact of Covid-19. We introduced for the first times indicators for measuring spill-over effects. We analysed some indicators of (de) coupling effects and then we improved the member state visualisation and presented it also on our website. We included some gap indicators in digital publication. What we call gap indicators is for example in SDG 10, we have some indicators analysing the difference between EU residents and non-EU residents in the EU, in Italy for example, so there is the difference between Italian citizens and non-Italian citizens, so that you see how well they are integrated with regard to employment, education, especially these areas.

Regarding the impact of Covid-19, we wanted to show all three dimensions: social, economic, and environmental. And as there was not data for all of them we have chosen just a few. We have obviously excess mortality, for the social side we have employment-unemployment and young people neither in employment nor educational training. To analyse the economic side we use GDP and general government gross debt and as there are no environmental indicators readily available, we used electricity consumption, commercial air flights and CO2 emissions as proxies.

So here quickly just two: employment and unemployment growth. You obviously see the impact in the second quarter of 2020 and the same for electricity consumption which suddenly went down because of the lockdown. There was also the request from Parliament and Council to analyse spill-over effects. We have introduced for the first time some indicators, on the one hand Eurostat footprint indicators, which are based on the System of Economic and Environmental Accounts standard, but also multi-regional-input-output tables were used. We have different indicators and I just wanted to show you two: so there's a material footprint which is calculated by Eurostat. You see the different categories and also the materials which are most relevant. Then I wanted to show that according to the data source used there are big differences. So according to Eurostat, CO2 emissions for imports are lower than CO2 emissions of products produced for exports. But based on input-output tables we come to different conclusions. So what we will do now is to analyse in more detail, how much is the difference just because of the data source and how we can improve the results. Here is a quick overview of all our products, we have the big report, all information is also available on the website, and we have a digital publication which is a bit more playful and also more for younger people. If they have to do presentations in school or whatever they can find information there easily.

This brings me to the end of the presentation. Thanks a lot and if there are questions you can also contact us or you can find a lot of information in our website as I said. I am happy to answer any questions you send me also by e-mail. Thank you very much.

Manlo Calzaroni
Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS)

Grazie Christine, la ringrazio per l'assoluta rilevanza di quello che ci ha detto, credo che lo approfondiremo anche con gli altri interventi.
Passo la parola a Mara Cossu in rappresentanza del Mite, per conoscere come a livello ministeriale si sta agendo per lo sviluppo dell'Agenda 2030.
Grazie Mara.

Mara Cossu
Ministero della transizione ecologica

Grazie molte Manlio, grazie per l'invito, grazie per questa ennesima occasione di confronto, nel senso che fortunatamente si stanno moltiplicando le occasioni in cui confrontarci sul lavoro che insieme stiamo facendo con i territori, per i territori, di lavorare in ottica di rete e un po' di messa a sistema delle iniziative.
Io oggi vi porto una testimonianza sul lavoro che stiamo facendo per l'aggiornamento e la revisione della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, partendo da un presupposto su cui non mi soffermo, ma che è alla base del ragionamento ed è il motivo per cui siamo qui oggi a raccontarvi, legato al fatto che abbiamo attivato con tutte le regioni e con le 14 città metropolitane, proprio per la centralità dei territori nell'attuazione dell'Agenda 2030, accordi di collaborazioni finalizzati a costruire documenti strategici per lo sviluppo sostenibile ai diversi livelli territoriali; promuovendo dei tavoli collaborativi e promuovendo la collaborazione tra i diversi livelli. Il ruolo dell'informazione statistica - lo vedremo tra poco – in questo sistema è fondamentale, il tema del monitoraggio degli obiettivi di sviluppo sostenibile è nella realtà italiana al cuore del sistema normativo e quindi, diciamo, all'interno dell'attuazione della Strategia di sviluppo sostenibile ha un ruolo fondamentale.
Di nuovo, nell'ambito di questo processo complessivo oggi focalizziamo insieme sulle attività in essere, provo a raccontarvi, insomma, quello su cui stiamo lavorando. Spero che la presentazione possa essere visibile.
Quattro elementi sostanziali. Un primo elemento introduttivo, un secondo elemento di che cosa è oggi la strategia per lo sviluppo sostenibile, il processo in essere per la sua revisione, quindi per la costruzione della strategia del 2021 e il tema del monitoraggio e della sostenibilità sui territori in chiusura, come elemento caratterizzante.
Inizio con la questione dell'incardinamento normativo della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile come strumento per il coordinamento dell'attuazione dell'Agenda in Italia, ma anche come quadro di riferimento – da qui in poi il titolo dell'intervento – per le valutazioni ambientali e territoriali ai diversi livelli territoriali. Questo significa che c'è un obbligo a valle dell'approvazione della Strategia nazionale per le regioni di adottare le proprie strategie territoriali, in connessione con la nazionale. Questo, dal nostro punto di vista, comporta una necessità di integrazione anche a livello di sistemi di monitoraggio, perché dobbiamo garantire il monitoraggio integrato degli obiettivi di sviluppo sostenibile, su cui abbiamo lavorato nel corso degli ultimi anni e su cui si concentra una parte sostanziale del lavoro di revisione.
Cos'è la Strategia attualmente? Nel 2017 è stata approvata una strategia che riconfigura e rilegge l'Agenda 2030 nella interconnessione tra i diversi SDGs e quindi, diciamo, ogni

scelta strategica e ogni obiettivi strategico nazionale sono frutto di un insieme di interazioni tra diversi SDGs e diversi *target* di Agenda 2030. Mappa una serie di strumenti di attuazione e nel corso del tempo, nel 2019, tra il 2018 e il 2019, viene selezionato un primo nucleo di indicatori per la strategia nazionale di sviluppo sostenibile e vedremo tra poco come.
A questo si connette, vi dicevo in apertura, il sistema di attuazione, cioè l'insieme di attori, regole e strumenti che, in qualche modo, costituiscono la centralità dei territori in questo sistema, che costituiscono l'ambiente collaborativo entro cui il processo si sviluppa. Mancano diversi elementi nell'attuale versione della Strategia che si vuole risolvere nell'ambito del processo di revisione.
Con la focalizzazione su 43 indicatori, a cui accennerà sicuramente la dottoressa Ferruzza nell'intervento a seguire, io mi soffermo soltanto molto brevemente sulla costituzione di un tavolo che nel 2018, insieme a Istat, Ispra, il Ministero degli affari esteri, il Mef e noi, ha selezionato, sulla base dei criteri della famosa Commissione Bes che ha selezionato gli indicatori del sistema Bes da integrare del Documento di economia e finanza, in aggiunta – e questo è molto rilevante ai fini della discussione di oggi – un ulteriore criterio legato alla dimensione territoriale dell'indicatore, proprio perché il punto di vista era mettere al centro lo sviluppo sostenibile sui territori e quindi rendere possibile anche la rendicontazione e il monitoraggio territoriale degli obiettivi di sostenibilità.
Questo ha portato, nel corso del tempo e nella relazione che portiamo avanti quotidianamente con le regioni, con le città metropolitane e che al termine vorremmo portare anche a livello di enti locali, ovviamente in coordinamento con gli enti di area vasta, la proposta di verifica, validazione e riarticolazione tra i diversi livelli territoriali del nucleo di base degli indicatori definiti di concerto con il tavolo di lavoro che vi raccontavo prima, nel 2018, come base di riferimento da un sistema di monitoraggio territoriale a cui, ovviamente, si associavano una serie di altri elementi informativi che discendevano sia dalla struttura del quadro strategico di riferimento. Le strategie regionali e le agende metropolitane tipicamente selezionano alcune priorità e fanno scelte proprie, che derivano da contestualizzazioni specifiche, da priorità politiche del territorio che, inevitabilmente, le rendono in qualche modo complementari, ma non uguali alla strategia nazionale e che comunque consentissero di ampliare la fase informativa, mantenendo il nucleo di base rispetto al quale garantire la possibilità di attivare il monitoraggio integrato.
Il processo di revisione riprende da questo lavoro svolto insieme per continuare a lavorare rispetto al rafforzamento di alcune questioni di base, tipicamente: garantire il completamento dei contenuti della strategia, quindi lavorare sul livello dei *target* che in questo momento non ci sono e sul completamento e l'aggiornamento del nucleo di indicatori di base a valle della verifica territoriale che è stata portata avanti; fare riferimento al sistema dei vettori di sostenibilità che sono considerati un po' come le leve abilitanti della trasformazione all'interno della strategia di sviluppo sostenibile e che vedremo tra un attimo come quadro di riferimento complessivo della messa insieme degli elementi strategici e, diciamo, costruire e rafforzare gli spazi di collaborazione, sia a livello centrale che a livello territoriale.

Dal confronto con i territori è emersa la necessità, appunto, di ricalibrare e verificare alcune questioni e alcuni elementi di scelta che avevano configurato e contraddistinto la selezione dei 43 indicatori di base del 2018, per ottenere e andare verso un sistema di indicatori per la strategia nazionale di sviluppo sostenibile che, ovviamente, costruisca sul sistema Istat SDGs, che è quello che garantisce il monitoraggio degli obiettivi dell'Agenda 2030 a livello nazionale. Quindi, identificare di nuovo nel nucleo di base l'elemento su cui raccontare con un profilo sintetico, ma anche con una forte capacità di scalabilità dell'informazione statistica, il movimento verso il raggiungimento degli obiettivi; un nucleo più completo su tutto il livello degli obiettivi di sviluppo sostenibile che possa, in qualche modo, garantire la completezza del monitoraggio integrato previsto dalla norma e, poi, associare tutta una serie di iniziative in collaborazione con il Sistan e con i territori che possano consentire di arrivare - esattamente come diceva Manlio in apertura - a coprire almeno su aspetti salienti e sostanziali e su alcune priorità identificate sul nucleo ristretto, il territorio locale.
A questo si aggiunge tutto un fabbisogno di narrazione emersa nell'ambito dell'attività di consultazione e di condivisione anche con gli attori non statali, oltre che con i territori, che in qualche modo riesca a raccontare il processo in essere oltre che l'informazione statistica per raccontare il singolo obiettivo e la singola scelta strategica.
Da questo punto di vista, il lavoro sui nuovi vettori di sostenibilità è nella Strategia del 2021 sostanziale. Sono raggruppati in tre famiglie: una prima relativamente tipicamente alle attività di educazione, formazione e comunicazione per lo sviluppo sostenibile come chiave per la trasformazione del modello di sviluppo e quindi la cultura della sostenibilità; una seconda, vi dicevo, che porta avanti e amplifica, a partire dal riconoscimento di quanto già fatto e delle reti già emerse, il lavoro di collaborazione tra le istituzioni. Diceva Manlio in apertura, le istituzioni sono il quarto pilastro, il fabbisogno di far lavorare insieme gli elementi strutturanti di Agenda 2030, quindi i quattro principi; e il terzo vettore sostanziale da questo punto di vista, per quello di cui discutiamo oggi, è quello della coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile.
Mi soffermo, in particolare, su due questioni: sulla valutazione di sostenibilità delle politiche pubbliche a partire dalla necessità che il quadro normativo impone di assumere la strategia per lo sviluppo sostenibile come quadro di riferimento per le valutazioni ambientali e territoriali e la necessità di monitoraggio integrato. Lo sviluppo di questo vettore, in particolare, quindi, l'assunzione del tema della coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile come elemento cardine dell'attuazione della strategia, a partire dal gennaio del 2021 lo abbiamo sviluppato nell'ambito di un progetto in collaborazione con Ocse e la Commissione europea che si chiama proprio *Policy coherence for sustainable development: mainstreaming the SDGs in Italian decision making* (PCSD). Frutto di questo progetto, anzi, metodo di questo progetto è comunque portare avanti il metodo collaborativo assunto sin qui nel processo di attuazione della Strategia nazionale, quindi abbiamo lavorare, principalmente, attraverso un workshop aperto agli attori che del sistema fanno parte (quindi territori, istituzioni centrali e

forum per lo sviluppo sostenibile che raccoglie le organizzazioni e gli attori non statali), dedicando molta attenzione su quali potessero essere gli elementi principali su cui innestare il ragionamento.
Il primo *output* di questo progetto è un *Governance Scan for Policy Coherence for Sustainable Development*, cioè una mappa dello stato, diciamo della situazione e il riconoscimento delle iniziative in essere rispetto al tema della coerenze le politiche. È evidente che per quanto riguarda l'informazione statistica, attraverso un *workshop* dedicato appunto agli indicatori e al monitoraggio, è emersa tutta la ricchezza del lavoro fatto in Italia dal Sistan e il coordinamento di Istat, sia rispetto anche all'interazione fra – si diceva all'inizio – sistema dei Bes e il sistema degli SDGs. Quindi, diciamo, l'enorme potenziale che dal punto di vista dell'informazione statistica abbiamo anche a servizio del tema della coerenza delle politiche.
Obiettivo di questo progetto sarà, è ed è in corso di definizione, un Piano d'azione nazionale per la coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile che sia parte integrante della revisione della strategia nazionale e quindi, diciamo, il vettore sulla coerenza delle politiche assume i contenuti principali del Piano d'azione e che, nel contempo, costruisca sul lavoro già fatto, quindi sia un amplificatore e un potenziatore degli elementi già sviluppati dall'Italia nel corso degli anni. Struttura e contributo anche al ragionamento sul vettore della coerenza delle politiche è stato sviluppato nell'ambito di una serie di *world cafè* che sono stati organizzati nell'estate - che sono degli ambienti informali di circolazione di idee e di confronto, appunto, non formale tra diversi attori particolarmente rilevanti sul tema -, in cui è emerso con molta evidenza la ricchezza del *framework* statistico che abbiamo in Italia rispetto al tema della sostenibilità delle politiche, la necessità di portare avanti e rafforzare, come si diceva, la complementarità tra i diversi sistemi, tipicamente tra Bes e SDGs - che soprattutto a livello territoriale è emersa con molta forza - ed utilizzare, riportare il *core* degli indicatori, dei 43 indicatori di base per la strategia di sviluppo sostenibile come elemento di valutazione, diciamo, trasversale transcalare potenziale.
Quindi, il rafforzamento della coerenza delle politiche pubbliche per lo sviluppo sostenibile, diciamo, è il cardine, uno dei cardini principali su cui avviare il ragionamento, approvare il Piano d'azione ed avviare il lavoro effettivo, diciamo, traiettorie di lavoro effettive, specifiche, a partire dal 2022. Riguardano anche la costruzione di quadri di sostenibilità territoriali, proprio nell'ambito della necessità di porre le strategie di sviluppo sostenibile come quadri di riferimento per le valutazioni delle politiche pubbliche, diciamo, la loro scalabilità territoriale, quindi la necessità di avere un'informazione statistica collegata ai diversi livelli, è assolutamente uno dei temi cardini del ragionamento.
Il *Governance Scan* che vi introducevo, prodotto insieme a Ocse e Commissione europea, focalizza alcune raccomandazioni da integrare all'interno del Piano d'azione di cui vi parlavo, che mettono bene in evidenza alcune questioni sostanziali. Si diceva, la prima è la necessità o l'opportunità che sta nella potenziale sinergia e complementarietà tra di-

versi sistemi che possono, in qualche modo, trovare all'interno della strategia di sviluppo sostenibile un nucleo di raccolta e ragionamento. Da questo punto di vista, il lavoro in corso con Istat, Ispra e con il sistema che vi raccontavo prima, lavora sull'individuazione e l'aggiornamento degli indicatori rispetto alla ricorrenza sul tema della transizione ecologica, piuttosto che l'inserimento degli indicatori Bes che sono confluiti nel Def. Quindi costruire una base di riferimento che possa, in qualche modo, essere anche inclusiva di diversi aspetti e processi.

Garantire che questa base possa essere di riferimento sia per il livello ascendente, cioè garantisca la comparabilità anche a livello internazionale, quindi europeo, e discendente, come dicevamo, prima i territori. Su questo, ovviamente, il fatto di poggiare fortemente sulla centralità del sistema Istat SDGs è essenziale al fine di garantire questo elemento e, appunto, vi dicevo, la costruzione di una base di riferimento complessiva.

Sul livello discendente è assolutamente uno degli elementi di prioritaria attenzione che il Governance Scan propone nell'ambito del processo di attuazione della Strategia di costruzione del Piano d'azione, proprio perché in Italia la territorializzazione degli obiettivi sostenibili - quindi il tema del *localizing* SDGs - è uno degli elementi assolutamente centrali del ragionamento, come si evince anche dal rapporto ASviS di prossima uscita e che sarà uno dei cardini su cui appoggiare, insieme alla coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile e il coinvolgimento degli attori non statali, appoggiare la *Voluntary National Review* che l'Italia presenterà nel luglio del 2022 alle Nazioni unite, che è il luogo in cui si monitora a livello globale l'attuazione di Agenda 2030.

Misurare la sostenibilità sui territori è parte integrante del lavoro che con i territori stiamo facendo e quindi, diciamo, diverse regioni hanno sviluppato un sistema e un quadro di riferimento che va esattamente nella direzione di cui stiamo parlando, mettendo in relazione gli indicatori regionali e gli indicatori di programma con il nucleo degli indicatori di strategia di sviluppo sostenibile. Quando dicevo prima costruire dei quadri di sostenibilità scalabili ai diversi livelli territoriali intendevo esattamente quello che Regione Umbria – questo esempio è tratto da lì – sta facendo con il coordinamento, sia con i tavoli che si occupano di valutazione di ambientale che con quelli che si occupano, per esempio, di adattamento al cambiamento climatico, quindi lavorare ad un quadro di riferimento complessivo e scalabile.

Qual è, quindi, la direzione – e vado verso la chiusura – a cui tendere per portare avanti questo tipo di ragionamento? Rafforzare il lavoro costante sull'aggiornamento del nucleo di base, anche con il lavoro e la condivisione e la collaborazione dei territori e portare avanti anche un discorso di collaborazione con gli strumenti di valutazione, con gli strumenti di programmazione e con i nuclei di valutazione per rafforzare in lavoro, in qualche modo, di relazione fra il quadro di riferimento e gli strumenti di programmazione, a partire dal Pnrr per finire agli strumenti tematici e territoriali, valorizzando quello che c'è e quindi partendo da quello che il *Governance Scan* ha già riconosciuto.

Questo significa lavorare alla definizione di un sistema di monitoraggio nella Strategia nazionale 2021 che abbia almeno tre tipologie di ambito di azione: un primo ambito è quello che chiamiamo indicatore di contesto, quindi indicatori statistici che possano coprire sia le scelte che gli obiettivi strategici nazionali, come vi dicevo prima, con obiettivi molto diversi. Quindi, nel primo caso, garantire un nucleo che possa essere assunto a livello ascendente e discendente; nel secondo caso, invece, garantire la completezza dei rapporti di monitoraggio integrato. L'identificazione e il lavoro con i nuclei di valutazione per identificare un nucleo e un indicatore di programmazione sulle singole categorie di intervento che possano, in qualche modo, accompagnare la valutazione delle politiche pubbliche e un lavoro sulle narrative, sugli indicatori di processo che si accompagnino all'attuazione dei vettori di sostenibilità.
Io mi fermo qui, vi ringrazio ancora moltissimo e ovviamente sono a disposizione per ogni domanda. Grazie.

Manlo Calzaroni
Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS)

Grazie Mara, anche per essere stata nei tempi. Abbiamo un minuto per una velocissima domanda. Si è parlato molto degli obiettivi dello sviluppo sostenibile a livello territoriale. Alcuni obiettivi sono stati definiti a livello Ue, faccio l'esempio del 78 per cento dei tassi di occupazione che l'Unione europea ci chiede di raggiungere. È evidente che noi, in un paese molto diversificato, non possiamo porre il 78 per cento come obiettivo per le singole regioni, ma dovrà essere fatta un'analisi specifica (a livello di governo centrale, con il coinvolgimento dei governi territoriali) per declinare a livello almeno regionale questo obiettivo, in modo da definire dei livelli che siano credibili, in modo che le istituzioni coinvolte possano operare con azioni congrue alla realtà territoriale.
Quindi, rispetto a questa tematica volevo chiedere se ci sono iniziative o si prevede di intraprenderle. Grazie.

Mara Cossu
Ministero della transizione ecologica

Grazie Manlio. Rispetto a questo, e ovviamente nell'ambito del processo di cui vi raccontavo prima, il lavoro che si sta facendo a livello nazionale è quello di verifica e assunzione, ovviamente, di *target* europei e nazionali esistenti per, poi, insieme alle amministrazioni centrali, procedere al loro aggiornamento e, ovviamente, una volta che sarà approvata la strategia 2021, per legge, le strategie regionali dovranno adeguarsi e comunque sia essere aggiornate di conseguenza.
Il lavoro che si fa a livello del tavolo, per quanto ci riguarda andrà esattamente in questa direzione, proprio perché il quadro di riferimento deve essere composto da obiettivi, *target* ed indicatori per essere completo. Quindi, dal nostro punto di vista assolutamente il processo va in questa direzione.
È chiaro che, poi, c'è tutto un tema di negoziato specifico sui singoli settori e su singoli obiettivi settoriali che, in qualche modo, è complementare a questo. Quindi, diciamo, il tema è come riuscire a mettere insieme le due questioni, però il Coordinamento istituzionale centrale, secondo me, aiuterà molto da questo punto di vista.

Manlo Calzaroni
Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS)

Grazie. Grazie anche per la sinteticità e per la chiarezza.
Non perdo tempo e passo la parola ad Angela Ferruzza, dirigente Istat, responsabile dello sviluppo degli SDGs e rappresentante Istat nei tavoli internazionali, che quindi ci potrà dire, dal punto di vista della statistica ufficiale, qual è la situazione oggi.
Angela Ferruzza.

Angela Ferruzza
Istat

Grazie Manlio, grazie a tutti per questo momento di riflessione assolutamente importante. Io partirei proprio, se possibile, dalle parole di Mara e anche da quanto ha condiviso Christine. A mio avviso, il tema fondamentale è che per quanto riguarda l'Agenda 2030 e le questioni inerenti lo sviluppo sostenibile connesse anche ai cambiamenti climatici, le misure statistiche costituiscono il linguaggio comune grazie al quale riuscire a tradurre, parlare, comunicare ed interagire e questo è particolarmente importante per quanto riguarda proprio il tema della sostenibilità nei territori.
Quanto andrò ora a presentare è proprio, tra l'altro, una semplificazione pratica di uno dei pilastri dell'Agenda 2030, cioè la *partnership*; perché è un lavoro non solo condiviso con Barbara Baldazzi, Luigi Costanzo, Giovanna Tagliacozzo e Paola Ungaro, ma si tratta anche di un lavoro che nasce da attività che hanno visto coinvolto l'intero Istituto nazionale di statistica e il Sistema statistico nazionale nel suo complesso. Credo, infatti, sia importante parlare di sostenibilità e di *partnership* in maniera concreta.
È, altresì, importante tenere conto del processo in termini di sostenibilità dal globale al locale. Partecipo ai tavoli UN, sia al *Political Forum on SDGs*, sia all'*Inter-Agency and Expert Group on SDGs* e proprio con riferimento al primo, c'è una particolare attenzione alle *Voluntary National Reviews* di cui parlava Mara, nell'ambito delle quali questa volta si chiede e si chiederà una decisa attenzione alle misurazioni statistiche. Misurazioni statistiche che sono state garantite nel corso di questi anni, dal 2016 ad oggi, dalle attività *United National Inter-Agency and Expert Group*, al quale l'Istat partecipa, in qualità di coordinatrice delle attività per l'Europa meridionale ed occidentale.
Questo è particolarmente importante proprio con riferimento a quanto dicevo prima, cioè le misure statistiche come linguaggio comune. Attualmente, si utilizza la revisione 2020 e sono stati avviati i lavori per la revisione 2025, che ha particolare attenzione non solo agli aspetti legati alla pandemia, ma anche al cambiamento climatico e alla *Geospatial Roadmap*, siglata recentemente. Da parte UN vi è molta attenzione al territorio e la rivoluzione UN che ha come cardine la concretezza traduce la concretezza in misurazione statistica.
Rapidamente, vorrei farvi vedere un esempio con queste visualizzazioni cartografiche, proprio perché si tratta di indicatori rappresentati dal globale al locale: in esse è evidente come il tasso di partecipazione alle attività educative, che per i Paesi europei è elevato, prossimo al 100 per cento, per altri paesi è pari al 40 per cento. Oppure le questioni legate alle dinamiche delle aree forestali che vede dei progressi positivi nei

Paesi europei a discapito degli altri Paesi dai quali proviene il legname che utilizziamo. Sono abbastanza evidenti le questioni legate alle emissioni di CO2.
Per andare dal globale all'europeo, è noto a tutti l'importanza che lo *European Green Deal* ha dato negli ultimi anni relativamente all'uso efficiente delle risorse e ad una Europa climaticamente neutrale. Tali concetti sono stati ribaditi anche nell'ambito dell'ottavo *Environmental Action Plan*.
Questo tipo di attenzione si traduce in necessità di dati statistici più accurati su questi temi. Eurostat ha lanciato lo *European Statistical System Action Plan*, che è stato siglato nell'ottobre del 2021 e che definisce le priorità degli istituti nazionali di statistica per i prossimi anni: circa due terzi delle attività del Piano riguardano ambiente, cambiamenti climatici, energia, trasporti e statistiche geolocalizzate.
Cosa ha fatto Istat? Istat, dal 2016, proprio basandosi sulle sinergie istituzionali in ambito Sistan, ha notevolmente incrementato l'attività di produzione delle misure statistiche. Il nuovo *Rapporto SDGs 2021*[1], è stato diffuso a agosto ed è la quarta edizione del volume; così come ad agosto sono state diffuse le informazioni statistiche nel sistema Istat, che vede la sua decima diffusione: 354 misure statistiche, nel 2016 erano 95 misure statistiche.
Una grande ricchezza di informazione statistica che è stata sviluppata sempre tenendo ben presente la necessità di procedere considerando un'ottica integrata con le misure statistiche relative al Bes: 64 misure statistiche sono in comune tra il sistema SDGs e il sistema Bes.
In alcuni casi il sistema SDGs ha utilizzato misure già esistenti nel sistema Bes, in altri casi il sistema Bes ha assorbito misure statistiche dal sistema SDGs. Si continuerà a procedere in questa direzione avendo presente la necessità di concretizzare *leaving no one behind* in termini di un aumento delle disaggregazioni. In questa slide sono evidenziate le richieste da parte di UN relativamente alla necessità di avere misure territoriali e disaggregate per genere e anche come, poi, il sistema statistico Istat abbia realizzato anche di più di quanto viene richiesto sulla base delle misure statistiche che sono disponibili nel sistema Istat. Si tratta, per esempio, per quanto riguarda le regioni, di 200 misure statistiche disaggregabili a livello regionale. Rimane necessario proseguire in questa attività concentrando molto l'attenzione anche sulle misure statistiche declinabili a livello sub regionale.
L'andamento tendenziale e complessivo delle misure statistiche dimostra, rispetto a dieci anni fa, un miglioramento complessivo, mentre evidenzia una situazione di peggioramento con riferimento all'ultimo anno. È importante vedere che analizzando l'andamento a livello regionale si evidenziano situazioni differenziate. La necessità di lavorare in termini di misure disaggregate a livello regionale è particolarmente evidente con riferimento alle misure statistiche per la strategia nazionale di sviluppo sostenibile.

1 https://www.istat.it/it/archivio/259898.

Quello che vedete in questa slide e in quella che segue sono le 43 misure citate da Mara nella presentazione precedente, aggiornate con i dati ad agosto 2021. Queste misure statistiche sono state selezionate, come ha detto Mara, e sono disponibili a livello regionale e molte di queste, come è possibile vedere, sono misure Bes e in molti casi Bes-Def, cioè le misure Bes che vengono utilizzate per il Def.

In conclusione può essere utile considerare l'analisi di questi 43 indicatori per individuare progressi e status rispetto alla media nazionale. Sono stati scelti a titolo sperimentale 17 di questi 43 indicatori, uno per *goal*, ed è stato considerato l'andamento sia in termini di media nazionale, sia di andamento nell'arco degli ultimi cinque anni e sono stati rappresentati i *goal* con questo schema.

Come vedete, per ognuna delle regioni la situazione è abbastanza differenziata. Nei grafici, il primo quadrante giallo in alto fa riferimento a mancanza di progressi tendenziali nell'arco di cinque anni ad uno status migliore della media nazionale; la parte verde fa riferimento a progressi e a uno status migliore della media nazionale, quindi diciamo è il quadrante buono; quello giallo in basso si riferisce a progressi in presenza però di uno status peggiore della media nazionale e quello rosso fa riferimento ad una mancanza di progressi nell'arco di cinque anni ed a uno *status* peggiore rispetto alla media nazionale.

È, quindi, possibile evidenziare le differenziazioni regionali, grazie all'utilizzo di misure territoriali per la sostenibilità il più possibile disaggregate.

Concludo ribadendo che il mosaico statistico informativo prodotto da Istat in ambito Sistan sarà sempre più ricco proprio per cercare di soddisfare la domanda informativa non solo internazionale, ma anche nazionale e, quindi, cercando anche di cogliere gli input informativi che ci vengono oggi non solo dalla Strategia nazionale di sviluppo sostenibile, ma anche dal Piano per la transizione ecologica e dal Pnrr, valorizzando le interrelazioni tra i diversi domini (ambientale, sociale, economico ed istituzionale) con una particolare attenzione ai cambiamenti climatici.

È essenziale, quindi, proseguire dal globale al locale perché le analisi territoriali geostatistiche sono di per sé fattore di integrazione di misure statistiche economiche, sociali e ambientali per la sostenibilità. Le misure statistiche, come ho già detto, sono un elemento importante per dare concretezza ai *target* dell'Agenda 2030 e per costruire un linguaggio comune.

Molto è stato fatto sicuramente, ma molto come abbiamo visto e come vedremo c'è ancora da fare e l'Istituto nazionale di statistica in ambito Sistan sicuramente proseguirà in questa direzione, anche prendendo in considerazione l'utilizzo dei registri statistici e delle informazioni statistiche censuarie per cercare di incrementare la produzione di informazioni statistiche dettagliate territorialmente e proseguendo, ovviamente, a mantenere attive tutte le *partnership*.

Sono personalmente convinta che la sostenibilità non è solo un costo, ma è anche un'opportunità e ringrazio tutti coloro i quali nell'arco di questi anni hanno consentito anche di procedere insieme in questa direzione.

Manlo Calzaroni
Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS)

Grazie, Angela. Hai parlato di molti indicatori e di multisistema, alla fine hai parlato di un mosaico statistico, bellissima immagine, ma credo che questo proliferare di informazioni possa creare un po' di confusione e allora la domanda è questa: superata questa fase iniziale legata alla novità, anche per lo statistico, delle tematiche connesse alla sostenibilità, credo che sia fondamentale andare verso un sistema che codifichi gli indicatori e le modalità (i metodi) con cui misurare la sostenibilità. L'Eurostat di solito si avvicina a questi obiettivi definendo dei regolamenti, cioè delle norme valide per tutti i paesi membri, che stabiliscono le metodologie, gli indicatori, insomma, le linee guida condivise, in modo da consentire una confrontabilità e una esaustività delle misure per tutti i paesi dell'Unione europea.
Volevo capire se, rispetto a questo, l'Unione europea ha già avviato questa fase, necessaria per arrivare ad un regolamento che possa definire un quadro certo per misurare la sostenibilità.

Angela Ferruzza
Istat

Attualmente l'elemento chiave è quello che ho citato in una delle slide all'inizio, cioè lo *Statistical Action Plan del Green Deal*, questo è il quadro normativo di riferimento per quanto proposto da Eurostat e non un vero e proprio regolamento per gli SDGs; però questo è un quadro abbastanza consistente che definisce le priorità di produzione e informazione statistica e che le definisce anche in considerazione della necessità di produrre più informazione statistica ambientale, legata ai cambiamenti climatici e ad un livello di dettaglio territoriale notevole.
L'Istat, come ho detto, nell'incrementare l'informazione statistica del sistema Istat SDGs cerca di, appunto, fornire un quadro solido di misure statistiche che possono essere utilizzate e possono fornire questo linguaggio comune, appunto, per procedere nella direzione del soddisfacimento della domanda informativa legata, poi, a molti piani di sviluppo. La Strategia nazionale in termini di transizione ecologica, il Pnrr, eccetera, possono trovare anche in questo quadro informativo statistico, di misurazione statistica solida, un linguaggio che possa essere utilizzato e declinato anche a livelli non solo dal globale al nazionale, ma in questo caso per quanto riguarda noi dal nazionale al regionale, al sub regionale e possa essere un utile strumento.
Chiaramente, un quadro che è arricchito e arricchibile anche di nuove istanze, considerata, diciamo, l'evoluzione delle situazioni e anche delle necessità.

Manlo Calzaroni
Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS)

Grazie, Angela. Chiaramente, è un percorso lungo, non facile, ma credo sia necessario iniziare anche questa che io chiamo "seconda fase" per arrivare a questo linguaggio comune.
Ultima presenza in questa sessione, passo la parola a Paola d'Andrea, presidente del Coordinamento degli uffici di statistica delle Province italiane, quindi entriamo proprio nel territorio per capire come ci si sta muovendo e i problemi che si stanno riscontrando a livello territoriale.
Paola d'Andrea, prego.

Paola D'Andrea
Unione delle Province d'Italia - Coordinamento degli uffici di statistica

Un saluto a tutti. Ringrazio per l'opportunità che mi viene data di presentare questo lavoro che, come presidente del Coordinamento degli uffici di statistica delle Province italiane, organismo tecnico dell'Upi, portiamo avanti da diversi anni.
Nello slide che condividerò, presenterò un lavoro che è iniziato in collaborazione con province e città metropolitane a partire dal 2014. In realtà era un lavoro che era cominciato già precedentemente grazie alla collaborazione, con l'Istat, e l'intenzione era quella di individuare un set di indicatori di benessere equo e sostenibile a livello provinciale che dessero la garanzia di un quadro conoscitivo di quello che erano le necessità e il benessere a livello territoriale.
Introduco il lavoro facendo vedere la slide che riguarda la geografia – così la chiamo – dello sviluppo sostenibile delle province e città metropolitane, facendo presente che l'attività viene svolta in collaborazione tra enti, quindi tra Istituzioni, e siamo ben 32 enti che collaboriamo, di cui 25 sono province e 7 città metropolitane, con una rappresentatività territoriale di 10 regioni; bisogna tenere presente che le regioni a statuto speciale, hanno un percorso diverso. Quindi, a livello territoriale è un'ottima rappresentatività.
Questa rete a livello provinciale, costituita da vari soggetti istituzionali, contribuisce a produrre informazione statistica e a raccogliere ed elaborare dati, in quanto è una funzione fondamentale dei nostri enti.
I gruppi di lavoro lavorano in pieno accordo all'interno del Coordinamento degli uffici di statistica delle Province e Città metropolitane, che io rappresento, in piena attuazione del protocollo d'intesa 2020 che è stato siglato tra le varie parti (Istat, regioni e province autonome, Anci e Upi). Io personalmente ho partecipato a diversi tavoli su varie tematiche in attuazione del protocollo d'intesa.
Il *Rapporto sul benessere equo e sostenibile delle province e città metropolitane* ha lo scopo di restituire una base informativa solida e utile per le agende locali, partendo dalle misure del Bes a livello provinciale e metropolitano.
I gruppi di lavoro li ho schematizzati, ma non mi soffermerò molto, giusto per farvi vedere che il lavoro è condiviso: c'è un coordinamento di progetto di province e città metropolitane, un gruppo di lavoro che si occupa della raccolta ed elaborazione dati e vari gruppi di lavoro distribuiti anche un po' territorialmente o comunque tra territori limitrofi, che si occupano dell'elaborazione, dei commenti e della realizzazione di altri strumenti che servono per la pubblicazione del rapporto.
Gli indicatori individuati nel nuovo lavoro 2021 sono utilizzabili all'interno dei documenti programmatici. Infatti, è sempre più alta la richiesta da parte degli amministratori di poter utilizzare questi indicatori nei documenti di programmazione e gli indicatori sono entrati a far parte, per quanto riguarda diversi enti che collaborano a questa progettazione, sia del Documento unico di programmazione, sia nell'ambito della programmazione scolastica, in alcuni casi vengono chieste delle informazioni utili per i documenti di bilancio, oppure, nel caso in cui ci sono a livello territoriale degli accordi, in materia di innovazione e tecnologia . Ma ci sono tanti altri ambiti per cui vengono utilizzati questi indicatori.

Io ho riprodotto due schemi: uno schema è relativo al funzionamento dell'ente, che è uno schema redatto nella fase sperimentale durante lo studio progettuale in collaborazione con Istat, e rappresenta lo schema secondo il quale potevano essere declinati gli indicatori e la struttura proprio dell'ente. Questo tipo di schema rimane sempre valido, infatti descrive il funzionamento dell'ente con le funzioni, servizi e progetti e poi, a scendere, tutta la struttura amministrativa.
È importante osservare la parte finale dello schema che, invece, si è evoluta nel tempo, perché all'inizio avevamo solo indicatori di benessere equo e sostenibile a cui si sono affiancati altri indicatori, che noi abbiamo chiamato territoriali generali. Poi, con le fasi successive di lavoro abbiamo anche creato una correlazione con gli SDGs e ci siamo resi conto di quali sono gli indicatori utilizzabili per i Documenti unici di programmazione e per gli obiettivi dell'Agenda 2030.
La seguente slide descrive il numero di indicatori che utilizziamo. Innanzitutto, c'è comunque un ampio inquadramento territoriale, infatti sono individuati 26 indicatori in territorio, economia, demografia, che sono fondamentali e trasversali a qualsiasi tipo di documento. Poi, ci sono 75 indicatori che nel tempo, devo dire, si sono arricchiti, perché all'inizio erano una sessantina. Adesso abbiamo verificato che, effettivamente, il patrimonio informativo è aumentato, quindi 75 indicatori, di cui 31 sono misure che vengono direttamente dal Bes nazionale e vengono declinate a livello provinciale e metropolitano e 44, come li abbiamo definiti noi, altri indicatori territoriali, che ci servivano per un inquadramento territoriale di declinazione provinciale o metropolitano.
Di questi, lavorando in collaborazione con l'ASviS siamo stati in grado di individuare 31 indicatori di interesse anche per l'Agenda 2030, con una collaborazione dal 2020.
Quest'anno, durante il Forum per la Pubblica amministrazione, abbiamo partecipato al premio "Pa sostenibile e resiliente 2021" e questa soluzione che vi presento è risultata vincitrice nella sezione "Misurare la sostenibilità", in quanto si è messa in evidenza l'importanza della collaborazione pluriennale ed istituzionale e l'affrontare le tematiche su 11 aree tematiche diverse, con la possibilità di analisi territoriali e indicatori a livello provinciale riferiti proprio agli SDGs e all'Agenda 2030. L'obiettivo è proprio quello di favorire azioni informate e formare gli amministratori per sviluppare agende condivise di sostenibilità, anche in collaborazione con i comuni, perché i comuni fanno riferimento agli enti intermedi, quindi gli enti di area vasta, per avere questo supporto.
Ho rappresentato la quantità di indicatori che sono stati individuati, tenendo il riferimento, appunto, alle dimensioni del benessere equo e sostenibile, però nella seconda rappresentazione facendo riferimento al numero di indicatori individuati sempre nell'ambito del benessere equo e sostenibile, riconducibili o comunque di interesse per l'Agenda 2030 e quindi associabili ai *goal*. Ho fatto un breve riepilogo in quanto, effettivamente, quantitativamente poteva essere interessante avere questo tipo di misura che riprende un po' quello che ho detto nella slide precedente.

Attraverso la lettura degli indicatori, abbiamo, poi, strutturato degli strumenti operativi, in quanto gli amministratori avevano necessità anche di poter consultare queste informazioni, non solo di avere garanzia di poterle avere. Quindi abbiamo strutturato la possibilità di consultare delle tavole dati e abbiamo abbinato un percorso di studio ad un'esperienza e grazie alla competenza che avevamo negli uffici delle amministrazioni, abbiamo implementato a livello locale obiettivi dell'Agenda 2030 e abbiamo reso visibili questi indicatori a tutti gli enti partecipanti.
Una cosa che volevo sottolineare è che questa disponibilità di dati e la lettura di questi dati tramite tavole e grafici dinamici, è possibile anche per quei territori che non hanno aderito alla progettazione. Perché nello strumento evolutivo che abbiamo realizzato all'inizio facevamo riferimento solo ai 32 enti che partecipano alla progettazione, invece, in questo momento, abbiamo comunque reso disponibili anche agli enti che non hanno deciso di partecipare alla progettazione di avere comunque la disponibilità dell'informazione, declinata nella stessa modalità.
Qui ho portato un esempio, appunto, schematizzando insieme ai *goal* SDGs, la quantità di indicatori per ciascuna dimensione del Bes e, in effetti, evidenziando che in alcune dimensioni l'indicatore che viene individuato è comunque associato a più *goal*. Abbiamo realizzato questa correlazione per dieci ambiti, quindi per salute, istruzione e formazione, lavoro e conciliazione dei tempi di vita, benessere economico, relazioni sociali, politica e istituzioni, sicurezza, ambiente, ricerca e innovazione, qualità dei servizi.
Come elencato, manca la parte che riguarda paesaggio e patrimonio culturale perché, benché abbiamo individuato comunque indicatori utili alla rappresentazione territoriale, c'è una sottocopertura in questo senso. Non siamo riusciti, comunque, a correlare quel tipo di indicatori al quadro dei *goal* che abbiamo individuato noi nel lavoro di studio.
Ho portato ad esempio una rappresentazione cartografica, perché dovendo rappresentare tante realtà territoriali su dieci regioni diverse, ci è sembrata la rappresentazione più consona per fotografare la situazione in Italia di tutte le province e città metropolitana, appunto una mappa tematica. Ho portato ad esempio l'indicatore sui *neet*, un indicatore che può essere correlato nell'ambito dello studio che abbiamo portato avanti a livello territoriale con il tema del livello di istruzione; mentre nell'ambito delle missioni contabili, a livello territoriale individuato all'interno della Missione 4 - Istituzione e diritto allo studio. Inoltre l'indicatore *neet* correlato al *Goal 8* - Incentivare la crescita economica, duratura, inclusiva e sostenibile e un'occupazione piena e produttiva, un lavoro dignitoso per tutti, può portare ad una riflessione relativa al *target* dell'Agenda 2030 secondo il quale entro il 2030 bisogna ridurre la quota dei *neet* al di sotto del 9 per cento.
In realtà qui si apre una riflessione, come si diceva prima, in cui bisogna valutare se, effettivamente, questo *target* è applicabile o meno scalando a livello territoriale, perché questo è appunto un *target* di riferimento regionale. Ho rappresentato il quadro completo per farvi vedere come abbiamo comunque associato e ragionato e realizzato una tassonomia per capire come potevano essere associati gli indicatori a tutti questi ambiti importanti per le nostre amministrazioni.

La stessa valutazione può essere vista attraverso un altro tipo di indicatore che è quello sull'energia da fonti rinnovabili. In questo caso, ad esempio, il *goal* associato è il *Goal 7* - Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni e la missione contabile in cui ricade a livello economico per le amministrazioni è la Missione 17 - Energia e diversificazione delle fonti energetica; il tema in cui noi abbiamo inquadrato l'indicatore all'interno del lavoro di benessere equo e sostenibile è la sostenibilità ambientale. Anche in questo caso c'è un *target* di riferimento dell'Agenda 2030, cioè raggiungere entro il 2030 il 40 per cento dell'energia da fonti rinnovabili.
Concludendo vorrei farvi presente che ci sono delle cartografie che rappresentano temi di riferimento importanti per il livello territoriale, ma non hanno una diretta correlazione con la parte economica, invece hanno diretta correlazione con le funzioni fondamentali, come appunto l'indicatore correlato alle pari opportunità.
Il lavoro presentato potete visionarlo sul sito del Bes delle province[2], sito di progetto dove è disponibile il sistema informativo. È un progetto operativo che garantisce e rende disponibile un quadro conoscitivo del territorio grazie al set di informazioni presentato che sicuramente potrà essere, grazie alla collaborazione con i comuni, scalabile anche a livello comunale.

Manlo Calzaroni
Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS)

Grazie, Paola. Mi pare che nella vostra attività quella che era una delle problematiche affrontata dai precedenti interventi, cioè il rapporto e l'integrazione tra Bes e SDGs abbia trovato una soluzione, dimostrando come questi due modi di leggere la sostenibilità, il benessere, la felicità delle persone - ognuno usa termini diversi - sono assolutamente integrabili. La vostra pratica lo dimostra, non dando adito a letture di contrapposizioni sistemiche che non hanno alcuna ragione di esistere.
Detto ciò, mi avvio a concludere in poche battute. Ringrazio tutti gli oratori.
Mi sembra di poter affermare che di strada ne è stata fatta tanta – utilizzo i termini che prima ha utilizzato Angela Ferruzza. Tenendo conto che l'Agenda 2030 è stata approvata nel 2015, oggi siamo in una situazione di ricchezza informativa assolutamente invidiabile. Faccio un paragone: per arrivare a definire le metodologie di calcolo del Pil e arrivare a quegli schemi che oggi sono condivisi a livello mondiale, ci sono voluti oltre quarant'anni. Dai segnali e dai risultati già ottenuti, credo di poter affermare che il percorso in questo caso sarà molto più breve. D'altronde il tempo a nostra disposizione per arrivare a degli effetti sulla nostra vita quotidiana, perché poi questo significa la sostenibilità, è limitato. Alcuni traguardi ce li impone l'Unione europea, il *Next Generation EU* dà fondi rilevantissimi come tutti sappiamo, ma con delle regole ben precise, anche regole di misurazione.

Vorrei ricordare che nei paragrafi iniziali del *Next Generation EU* si afferma che i paesi membri si devono adoperare per creare un sistema informativo statistico di monitoraggio di

2 www.besdelleprovince.it.

quello che si vuole realizzare con questi fondi e la stessa Unione europea, con la Commissione di Ursula von der Leyen ma anche con le precedenti, ha chiaramente indicato che il quadro di riferimento è quello dell'Agenda 2030, dei suoi *target* e degli obiettivi quantitativi. Il tema della misurazione è un tema ineludibile per tutti, non soltanto per una piena democrazia (cioè rendere possibile a tutti i cittadini di controllare, monitorare quello che le varie amministrazioni fanno a tutti i livelli istituzionali, nazionali e territoriali), ma anche per poter rispondere alle richieste dell'Unione.

Credo che il Sistema statistico nazionale, cioè la statistica ufficiale, abbia, anche rispetto a questo tema, un ruolo fondamentale e quindi dei doveri. Molte cose sono state avviate e siamo sulla strada giusta. Come ASviS già stiamo utilizzando quanto di nuovo prodotto dalla statistica ufficiale e sicuramente continueremo a stimolare nuovi sviluppi, dando, per quanto possiamo, il nostro contributo. Spero che questa sia una delle tappe per monitorare in modo sempre più puntuale i progressi nel percorso di uno sviluppo sostenibile.

Ringrazio tutti i relatori, tutti quelli che hanno avuto la pazienza di ascoltarci e auguro buona Conferenza nazionale di statistica. Arrivederci a tutti.

SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE

I cambiamenti climatici: sfide ed aspetti evolutivi dei sistemi statistici

Modera

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Interventi

Unece's contributions to strengthening official statistics for informing policies on climate change and disaster risk reduction

Michael Nagy
Unece

Assessing climate change with climate models: gaps and perspectives

Paola Mercogliano
Centro euro-mediterraneo sui cambiamenti climatici

L'analisi dei cambiamenti climatici attraverso modelli statistici e teoria dei valori estremi

Giulia Marcon
Università degli Studi di Palermo

Climate change and hazardous events: statistical experiences and challenges

Giovanna Tagliacozzo
Istat

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Benvenuti a tutti, mi chiamo Roberta Quadrelli e lavoro nel Dipartimento di statistica dell'Agenzia internazionale dell'energia a Parigi. È un grande piacere per me moderare questa sessione su: "Cambiamenti climatici, sfide ed aspetti evolutivi dei sistemi statistici". Questo è un tema sul quale Istat è molto attivo da anni anche nel contesto internazionale, e mi sta molto a cuore anche personalmente proprio per via del mio lavoro nel Dipartimento di statistica dell'Agenzia internazionale dell'energia.

Chiaramente l'energia è al centro del dibattito climatico, la nostra Agenzia lavora per promuovere la transizione energetica a livello globale e le recentissime discussioni di Glasgow della Cop26 hanno ancora messo l'accento sull'importanza delle politiche di mitigazione, naturalmente insieme a quelle di adattamento e di finanza. In questo contesto quindi il lavoro di monitoraggio è veramente chiamato a seguire l'ambizione politica sia a livello internazionale sia a livello nazionale. Per esempio le istituzioni internazionali come la mia collaborano stabilmente con le loro controparti dei sistemi statistici nazionali sulla raccolta dati e lo sviluppo di indicatori.

A livello nazionale i sistemi statistici nel senso più ampio dovranno continuare ad adattarsi per poter supportare al meglio i bisogni di dati in tutte le aree settoriali legate al cambiamento climatico, come peraltro le aree legate allo sviluppo sostenibile degli SDGs. Per esempio nell'ambito energetico in Italia c'è un'ottima collaborazione con il Ministero della transizione ecologica e probabilmente la collaborazione si intensificherà se pensiamo ai bisogni sempre più granulari di dati. Sarà necessario per esempio coprire meglio le statistiche sugli usi finali dell'energia nei vari settori, dove servono delle indagini molto estensive, ma anche in aree interdisciplinari, come quella dell'innovazione tecnologica, che è importantissima nel discorso della transizione.

L'ambito più complesso e più ampio degli indicatori di cambiamento climatico copre svariate aree settoriali: dalla mitigazione all'adattamento, dai *driver* agli impatti fino all'area della *disaster reduction*, quindi il portfolio è molto ampio, molto ambizioso e sicuramente trarrà dei benefici enormi proprio dalla collaborazione sia nazionale tra competenze diverse, sia internazionale. Questo perché è importante introdurre dei *framework* metodologici, che rendano comparabili gli indicatori anche per paesi diversi.

Sono molto contenta di presentare una sessione molto ricca, che ci illustrerà in quale aree gli indicatori climatici vanno approfonditi, quali metodologie, quale progresso abbiamo visto nella misurazione, includendo anche il progresso nella ricerca scientifica e nella modellizzazione.

Portiamo oggi insieme relatori con estrazioni diverse, dal campo accademico della ricerca sia statistica, con l'Università di Palermo, sia climatica col Cmcc (Centro euro-mediterraneo sui cambiamenti climatici), fino al campo propriamente statistico di Istat e al contributo internazionale con le Nazioni unite. Questo è veramente un segno che per migliorare gli indicatori climatici, in generale avremo bisogno di molta collaborazione multi settoriale e multi nazionale.

Passerei senz'altro a introdurre il primo relatore, che ci darà una descrizione del contesto internazionale: Michael Nagy, che lavora alla *United Nations Economic Commission for Europe* nella divisione statistica, ci parlerà appunto del lavoro che Unece ha coordinato per stabilire una piattaforma di dialogo tra i produttori e gli utenti delle statistiche ufficiali nelle aree di cambiamento climatico e *disaster reduction*. È stato segretario di due *task force* in queste aree, quindi Michael passerei volentieri subito la parola a te, grazie.

Michael Nagy
Unece

Thank you very much Roberta for this nice introduction and hello everyone. Welcome to this very interesting seminar and discussion. I would like to thank the organisers for having me today and for giving me the opportunity to share with you the different work streams that the United Nations Economic Commission for Europe has to support countries in their efforts, to produce high quality statistics for informing these very important policy areas of climate change, but also disaster risk reduction. I'm going to share my presentation now.
As you can see from the presentation this has been prepared with a colleague of mine Malgorzata Cwiek, who is actually working on the work stream on climate change related statistics that is my own main responsibility and environmental statistics in general and on disaster-related statistics. I am going to talk about this work stream. Before I start presenting the details, I will give you a bit of background: what is Unece and the Conference of European Statisticians to understand the context of the mandate that they actually have and then I have two main parts of my presentation. Part A talks about the Unece work on climate change-related statistics and Part B about the work on disaster-related statistics, of course two areas which are closely interlinked but we have decided for practical reasons to consider them separate work streams and a few conclusions and outlook that might be interesting for further discussion.
So the background: who are we, why do we have the mandate to work in these areas? Because the name United Nations that comes up with Commission for Europe is sometimes a bit misleading. It gives the impression that focus is on Europe but actually, this body of the United Nations includes 56 member states, which are countries of Europe, North America, and Asia. We can say it spans from Vancouver to Vladivostok or from Melbourne to Montreal, so it's a very wide span of countries that is part of the UN Secretariat. And you're hosting this conference of European statisticians which is one of the oldest international bodies on statistics consisting currently of 65 countries which include all Unece but also Oecd countries. It is steered by the Conference of European Statisticians Bureau, which is composed of chief statisticians from eight countries and six international organizations. And one example of output of this work which is very familiar to the statisticians in these rounds are the Fundamental Principles of Official Statistics which had developed in 1991 but became a kind of global standard model later on through endorsement by the UN Statistical Commission. So it's important to understand that we are working under the mandate of this conference of European Statisticians and that the piece of work to develop there has very broad consequences.

So let me start giving an overview about this work stream on climate change-related statistics. So the main objective of this work is to make official statistics more useful for climate change analysis and policy and promote involvement of national statistical offices in greenhouse gas (Ghg) inventories. And we have divided this work stream into three main categories: one is development of methodological work, the second one is sharing knowledge and good practises and the third one is capacity development for countries that are basically transitional economies and have not so well developed the statistical system that need more support. You see a few pieces of methodological work that are very important from that perspective in which I'm going to talk a little bit more in my next slides. Sharing knowledge and good practises is actually providing platforms, where producers and users can get together and also experts from countries and internationalisations and learn from each other and also identify emerging areas. And very popular has become this is Annual Expert Fora for Producers and Users of Climate-change Related statistics which is an annual event since 2012 and has become, I would say, from regional importance already to global importance. This very unique platform brings together these experts. And capacity development we have from time to time. We organise specific events for countries that actually need this support. All this work is led by the so-called Steering Group on Climate Change-Related Statistics which is currently chaired by the Netherlands.

Here is a short timeline of how this work developed overtime so it starts in 2009, we have the Unsc programme review on climate change and official statistics and this CES Task force on the climate change related statistics established in 2011. The first tangible output was the recommendations on Climate change related statistics (CCRS) in 2014, followed by the CES indicator set in 2017 and a revised version in 2020 and we were working on CES recommendations on measuring hazardous events and disasters. And on the right-hand side you can see the series of Unece Expert Fora that we carried.

Let me say a few words about CES recommendations on CCRS which were developed by a task force established in 2011. And their outcome was endorsed in 2014, when more than 60 countries needed specialization of the Conference of European Statisticians. So what were the main objectives of this work of the task force? This was to improve the contribution of the statistical community to the work of GHG reporting. As you know for Ghg inventories, of course official statistics provide a very important input, but there was a moment in time where it was not so clear what really the role of the national statistical offices are, rather than just supporting the information, they always came last in the process, and this was the first time that the question was asked - how can we engage earlier? How can we contribute to providing better statistics for policy making and national or international? So in 2014 this recommendations were finalised and endorsed, and they have three groups of recommendations, one was on supporting Ghg inventories. So really, how to make statistics better, more suitable for Ghg inventories. But there was also a set of recommendations on other climate change-related statistics, other than Ghg inventories. This was also the basis for the

set of indicators I will talk about in the next slide. So for example, here it was defined what is the scope of climate change related information. It needs to be produced on a regular basis to inform climate change policies or in general, because, as Roberta was saying at the beginning. And we talk about climate change late information, and it is not only about emissions, but also about drivers, it's about mitigation, adaptation and so on. So this had to be defined first that this is what this recommendations are for and also on the of statistical infrastructure.

Based on this work, there was also a request from countries for a recommendation on what kind of information should be produced regularly to inform climate change policies. We need a set of indicators. A set of indicators that is international comparable, paints the big picture of climate change and also can be produced from existing statistics to the maximum step possible, and there was a special request to use the system of environmental economic accounting framework to the maximum extent possible, because we know that this framework is very useful for integrating information related to the environment, physical information, also this monitoring information, linking physical information with this structure of the national accounts information. So really to give an opportunity to address complex questions, policy questions within an existing framework. So in a nutshell we have the chance to develop 44 core climate change-related indicators which follows the structure of the CES recommendations. Drivers, emissions impacts, mitigation, adaptation, and that paints a big picture of most relevant climate change late issues, that address the most relevant policy questions and also help to meet upcoming information needs. And countries are invited to develop their national set of climate change related indicators but use the CES recommended indicators as a starting point. Because every country is different, there are different policy priorities, there are different needs. But by a preselection of this 44 indicators, which are more or less relevant for all countries in our region, it's a good starting point. And also I have to say here I would like to thank a lot colleagues from Istat, because this task force was chaired by Istat. Angelica Tudini actually chairing this task force. I would like to thank her a lot for her leadership in this work and also for the other Italian colleagues who provided expert input into the support.

A few words about our workstream on Disaster Risk Reduction or Measuring Hazardous Events and Disasters. Here the objective is similar to climate change to make official statistics more useful for disaster-risk reduction, clarify the role of official statistics, and to provide platforms for exchange of knowledge and experience across expert communities. And again, we have here three different components: one is the methodological work, the other one is sharing and providing platform for exchange of knowledge and experience and capacity development. I would like to talk a little bit more about the methodology of the work in my next slide, because here the important piece of work, the tangible outcome, the so-called CES Recommendations on the Role of Official Statistics in Measuring Hazardous Events and Disasters, which really have helped countries a lot in kick starting the Task force

on Measuring Hazardous Events and Disasters. And then you look at the timeline, this again justifies that this doesn't come out of nowhere. This work that we are doing with doing, but there were also country requests. Actually in 2014, Mexico, with some other countries led the so-called in-depth review and they concluded that it's important to clarify the role of National Statistical Offices and reduce hazardous events and disasters. So based on that a task force was established by the conference Philippines decisions that produced in 2019, published in 2019, this important guidance document.

Here again, I would like to thank a lot the colleagues from Italy: it was Angela Ferruzza, actually who has been chairing this task force for a long period of time and the work is still ongoing. And, as I said, the objective was to develop Recommendations on the role of official statistics. For national statistical offices in the national statistical systems on the main data needs, the needs for harmonization of classifications, terms, and definitions and so on. And really to find the place in the institutional environment that produces and informs Disaster Risk Reduction. So this recommendations were endorsed in 2019 and now defines scope and measurement framework, which is aligned with the so-called ESCAP DRSF (Disaster Related Statistic Framework). It clarifies the role of the National Statistical System within the institutional environment of disaster risk management. It provides recommendations and guidance implementation and also very interesting, includes 11 case studies from different national statistical offices around the world on how they found their place within the institution environment and contribute with informing disaster risk management to the maximum extent possible. One example we have here is also the one of Italy in the Casa Italia case is also part of this publication.

This is my last slide because unfortunately given the time constraint I cannot go very much into detail of all this work, but if there are questions I am very happy to respond with more details. But let me say in conclusion that addressing climate change and disaster requires high-quality statistics and data to serve as benchmarks for setting goals and monitoring progress. Under the Paris Agreement, the government need track and report their progress to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) using nationally selected indicators. And this set of climate change led indicators that were developed by CES Climate Change-related indicator Set provides the foundation for producing such data. And now, in a similar way the currently developed CES indicator set on disaster-related statistics will help countries to inform national disaster-risk reduction policies and support reporting under the Sendai Framework. With growing focus on climate action, linking emissions with their drivers and underlying economic activities is more and more important. And we will have a new task force that will identify concrete ways of how work of NSOs' can contribute to achieving national climate objectives. The emerging policy areas of climate change and disaster-risk reduction require a review of existing classifications, because many of them have been developed long, long time ago. For example, review of existing hazard classification, as well as harmonisation of terms and definitions used in statistics

by other expert communities. Close collaboration with users is critical to build common understanding at the work of Unece and its expert groups is supporting all this. And lastly, Unece Steering Group on Climate Change-related Statistics and the Unece Task Force on Measuring Hazardous Events and Disasters bring together countries and organizations who want to work together to solve these issues. And Istat has been a key contributor since the beginning of this work.
And let me say thank you all, not only for listening now to my presentation, but I would also like to thank all Istat experts. They've been collaborating with us in these important working areas since 2011. And just to name two, Angelica Tudini and Angela Ferruzza, they are our chairwomen in the Unece task forces on Climate Change-related Statistics and Indicators and Measuring Hazardous Events and Disasters. But of course also thank you Giovanna and the other colleagues who have been supporting this work to a large extent. Thank you very much and over to you.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Grazie mille Michael. È molto utile partire con questo quadro internazionale, tra l'altro io posso testimoniare di persona sull'importanza di questo lavoro delle *task force*. Non solo per il dialogo incentivato tra *data producers and users*, ma proprio per questa opportunità di collaborazione tra le varie situazioni nazionali che insieme poi definiscono delle strategie. Non parliamo solo di metodologie, ma proprio di strategie, di come muoversi a livello internazionale. Veramente i complimenti per il lavoro in quest'area.
Abbiamo uno o due minuti per una domanda, mi chiedevo se potessi - Michael - darci un esempio o due del progresso fatto a livello nazionale proprio grazie a questo lavoro delle *task force* internazionali.

Michael Nagy
Unece

Yes, I do. So I think first of all as I said in my in my presentation Istat, they are always working upon request of countries, so there is a need by all countries to get some international guidance on which information should be produced in a regular basis, how to put it into analyses, how to use it in policy making. So I think the benefits that countries in general have from this work is first of all it helps in kick starting the process of setting up a set of national indicators, by simply prioritising some of the information. But also to justify the development of new types of statistics and methods, such as the implementation of energy accounts, land accounts, air-emission accounts. Because there is a recommendation at international level that this is important and useful. It ensures the international comparability. But it also helps to inform both national international policy frameworks in a consistent, coherent manner and asking about, let's say, practical examples from countries. I don't have a full overview and the only thing I know is that there is not a single country that has, for example, implemented all the indicators, because there are always constraints in terms of availability of data, but we know that for example Luxemburg has implemented the set of indicators to a large extent and is using it to inform climate change policy debate at the

national level. I think we will hear about the Italian situation a bit later, but I know from the presentation that was given by Angelica Tudini at last Expert Forum, that the indicator is already been produced and most of those which are based on the system of environmental economic accounting can already be produced in both fit into the policy making.
And lastly, but is also very useful I think, to know that United Nations Statistics Division has now developed a set of global climate change indicators, which used a set of indicators I was talking about from a regional perspective as a starting point. So this list of global indicators will be presented to the United Nations Statistical Commission for endorsement in March and it includes to a large extent the indicator I was presenting or talking about and therefore it will be also assured that many, many countries will follow a similar framework, a similar system and we have a maximum comparability across the world. This is this is all I can mention.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Grazie mille Michael, è veramente un lavoro utilissimo. Adesso ci spostiamo e torniamo in ambito nazionale, con una presentazione di scienze climatiche da parte di Paola Mercogliano. Paola è ricercatore *senior*, responsabile della divisione dei modelli regionali e impatti idrologici al Centro euro-mediterraneo sui cambiamenti climatici (Cmcc).
Paola ci parlerà proprio dei progressi scientifici, dei modelli climatici che possono aiutarci nell'analisi, in particolare dell'adattamento al cambiamento climatico. Prego Paola.

Paola Mercogliano
Centro euro-mediterraneo sui cambiamenti climatici

Buongiorno a tutti. Grazie per questo invito, io mi chiamo Paola Mercogliano, lavoro presso la Fondazione Centro euro-mediterraneo sui cambiamenti climatici. La mia divisione si occupa di valutare l'effetto dei cambiamenti climatici a scala locale, vuol dire che sviluppiamo modelli ad altissima risoluzione e poi valutiamo gli impatti del cambiamento climatico, proprio con lo scopo di supportare chi deve fare adattamento alle diverse scale.
Lo scopo oggi della mia presentazione è quello di farvi vedere come sta avanzando la ricerca nel mondo della modellistica e di introdurvi a questi modelli climatici che a volte possono sembrare un po' complessi, ma che in realtà sono uno strumento utilissimo per valutare il cambiamento climatico e per supportare le diverse *policy*, sia per la mitigazione che per l'adattamento.
Questo è un grafico che viene dal nuovo documento dell'Ipcc (Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico) e lo faccio vedere perché dobbiamo tutti avere consapevolezza che sicuramente il cambiamento climatico è un fenomeno globale, però si manifesta in maniera molto diversa nelle diverse regioni. In maniera anche complessa devo dire, a volte uno può fare l'errore di pensare che il cambiamento climatico sia intuitivo, aumenta la temperatura e tutto questo determina un'unica storia. In realtà non è così, perché le mappe sia della temperatura che della precipitazione fanno vedere i diversi scenari attesi a seconda di come evolverà l'aumento di temperatura, quindi le diverse soglie 1,5, 2 e 4 gradi.

Questo fa vedere come le diverse aree saranno colpite dal cambiamento climatico in maniera diversa; questa diversità fa sì che sia necessario per poter poi supportare chi decide alle scale nazionali e alle scale locali, che si generino della modellistica che abbia proprio caratteristiche in grado di poter supportare gli *stakeholder*, i *policy maker*. Soprattutto questo è vero per l'Italia e per il Mediterraneo, che è una zona che subisce particolarmente il cambiamento climatico, è definita un hot spot del cambiamento climatico. In più dobbiamo dire che l'Italia, essendo un'area molto complessa dove esistono diversi microclimi, richiede una conoscenza e valutazione del cambiamento climatico molto localizzata affinché si possano fornire informazioni utili su come salvaguardare diversi ambiti e settori anche che dal clima dipendono quali, ad esempio, la biodiversità, la agricoltura. Per questi motivi dobbiamo affiancare alla conoscenza globale dell'Ipcc degli strumenti molto dettagliati.
I modelli climatici sono lo strumento l'unico strumento che noi abbiamo per poter valutare come l'aumento di questi gas clima alteranti in atmosfera impatteranno sui sul nostro clima e quindi, sui diversi settori. Si tratta di modelli molto complessi che includono al loro interno la biologia, la chimica, la fisica e che richiedono l'utilizzo di centri di calcolo molto avanzati, ma anche di una comunità che ne garantisca il costante sviluppo man mano che la conoscenza scientifica avanza.
Le capacità di un modello climatico di rappresentare il clima non si valutano direttamente sul futuro, ma prima di tutto sulla capacità di ben rappresentare il clima nel passato per il quale sono disponibili osservazioni con le quali è possibile fare confronti. Questo è molto importante perché quando noi facciamo gli scenari ci basiamo sulla consapevolezza di essere in grado, ovviamente con un certo margine di errore perché il modello, dovendo rappresentare qualcosa di così complesso come il clima, avrà sempre degli errori, di avere buone capacità di rappresentare le caratteristiche del clima che ci interessano su un periodo passato molto lungo. Altro aspetto rilevante che ci è dato dal partire dalla simulazione del clima passato e che quando affrontiamo il problema di effettuare scenari futuri, possiamo partire dalla consapevolezza di conoscere quantomeno l'errore del nostro modello. Laddove ci rendessimo conto che alcuni indicatori, cioè alcune caratteristiche del clima specifico, non siamo in grado di valutarli, in maniera seria dobbiamo dire che nel futuro non abbiamo conoscenza di come il cambiamento climatico impatterà su quella particolare caratteristica del clima.
Tutto ciò che vi farò vedere e tutto ciò che stiamo sviluppando va sia nel senso di aumentare la nostra capacità di rappresentare il clima e le diverse caratteristiche del clima stesso e le evoluzioni attese, però è sempre corredato dalla conoscenza dell'incertezza che è fondamentale. Anche perché i decisori finali sia essere consapevoli che esiste una incertezza m. allo stesso modo, devono anche sapere dove per alcune caratteristiche del cambiamento climatico l'incertezza è molto bassa mentre per altre, invece, è attualmente ancora rilevante e necessita di ulteriori approfondimenti.
Ci tengo a dire questo perché è importante che sia sottolineato: Nell'intervento precedente venivano citate le osservazioni: le osservazioni sono fondamentali anche per chi sviluppa

modelli climatici, perché - come spiegavo precedentemente - la prima cosa che noi dobbiamo seriamente fare per poter dimostrare che il nostro modello è in grado di rappresentare il clima, è confrontarlo con le osservazioni.
Osservazioni che devono essere di diverso tipo, infatti è proprio la disponibilità di osservazioni di diverse variabili climatiche, a fare la differenza nella conoscenza dello stato del clima di dettaglio, In particolare intendo che per caratterizzare il clima non servono solo serie di osservazioni di temperature e precipitazioni, ma dico proprio caratteristiche: ondate di calore, vento eccetera. Credo che questa conoscenza possa davvero fare la differenza anche nello sviluppo dei modelli climatici.
I modelli climatici che sviluppiamo all'interno della divisione Remhi della Fondazione Cmcc, sono i cosiddetti modelli climatici a scala regionale. Senza volere entrare nel dettaglio, sono gli strumenti che anche l'Ipcc identifica come quelli maggiormente in grado di poter supportare delle analisi di impatto, cioè andare a capire quale sia l'impatto del cambiamento climatico sui diversi settori su scala locale.
Il processo con cui arriviamo a fare valutazioni a scala locale parte dai modelli globali che hanno il compito di "trasformare" le concentrazioni di gas clima alteranti osservate o attesa in variazioni di temperatura globale e, quindi, del clima globale.
Grazie a delle tecniche dette di localizzazione siamo in grado di arrivare oggi - questa è una cosa che forse qualche anno fa sarebbe stato possibile fare - a dei modelli che sono in grado di valutare anche il cambiamento climatico e i suoi impatti a scala locale. Questi ultimi sono denominati modelli ad altissima risoluzione, e ci permettono oggi di supportare i decisori politici nelle città, che sono le aree dove gli impatti è atteso siano più rilevanti. Dare delle informazioni precise in queste aree è oggi particolarmente critico.
Un'altra cosa che ci tengo a menzionare è che la comunità scientifica lavora insieme per produrre modelli climatici affidabili. Oggi sappiamo che sono essenzialmente tre le fonti di incertezza che abbiamo quando sviluppiamo scenari di cambiamento climatico: l'incertezza dovuta al fatto che il sistema atmosfera è molto complesso, dove il fatto di avere delle il limite di dover utilizzare risoluzioni finite grossolane, per motivi di calcolo, certamente non aiuta a tenere in conto dell'elevata complessità del sistema in studio. Vi è poi l'incertezza dovuta al fatto che noi non conosciamo la concentrazione reale dei gas climalteranti che vi sarà nel futuro, si tratta appunto di scenari, ma non sappiamo realmente come evolveranno le traiettorie della concentrazione dei gas clima alteranti. Poi c'è l'incertezza dovuta al fatto che i modelli climatici hanno degli errori, questo però è un problema che riusciamo in qualche modo quantomeno a tenere in conto lavorando insieme, cioè sviluppando tanti modelli climatici indipendenti nei vari centri di ricerca. Poi, attraverso la definizione di protocolli, siamo in grado in maniera opportuna di mettere insieme tutti i dati ottenuti da questi modelli e riuscire a stabilire quindi a formulare la nostra migliore ipotesi di come sarà il clima nelle varie aree- Essendo i. modelli indipendenti, se essi forniscono un risultato vicino tra di loro questo per noi è sinonimo di una maggior affidabilità dell'informazione fornita, dove invece

i modelli non sono concordi, cioè c'è una dispersione/incertezza maggiore e lì dove che si determina la necessità di sviluppare altri modelli, altre tecniche per poter dare dei risultati ancora migliori.
In Europa abbiamo la fortuna di avere il programma Euro-Cordex, che mette insieme i diversi centri di ricerca ed è davvero importante perché ci permette di avere in Europa dei risultati e dei dati sul cambiamento climatico molto affidabili.
Questi sono brevemente alcuni risultati dei cambiamenti climatici attesi, considerando diversi scenari climatici. Fra questi vi è lo scenario 2.6, quello che riesce a mantenere un cambiamento climatico sotto i due gradi. Poi abbiamo uno scenario a 4.5, uno scenario cioè di stabilizzazione, che invece intorno al 2100 arriva intorno ai tre gradi. Poi c'è lo scenario 8.5 che invece è uno scenario senza nessuna politica di mitigazione, che ad oggi ci aspettiamo unicamente per motivi scientifici in quanto già le politiche di mitigazione in atto lo rendono davvero fortunatamente poco realizzabile.
Lo stesso vale per la precipitazione, perché vedete l'Italia, benché a livello globale sia piccolissima, però ha dei comportamenti in termini di variazione della precipitazione attesa molto diversi a seconda dell'area. Ciò significa che le politiche di adattamento non possono essere le stesse nelle diverse aree di Italia, devono necessariamente tenere conto di questa conoscenza che arriva dai modelli regionali, perché aree diverse, condizioni di cambiamento climatico diverse.
Infine vi è il modello che sviluppiamo noi al Cmcc, un modello pensato sull'area italiana, cioè un modello che è stato sviluppato tenendo conto delle caratteristiche. Nello sviluppare questo modello è stata fondamentale per noi la disponibilità di dati osservati a terra da parte delle diverse agenzie regionali italiani. Ci tengo a dirlo perché bisogna dire che i modelli climatici hanno bisogno di osservazione, hanno bisogno di dati di qualità e dobbiamo necessariamente, per permettere lo sviluppo di questi modelli, mettere a fattor comune i dati di grande qualità che sono disponibili sul territorio nazionale.
Volevo spendere un ultimo minuto sui modelli a scala locale, perché davvero rappresentano la nuova generazione dei modelli climatici che ci aiutano ad arrivare a fare valutazioni, ad esempio, del clima molto dettagliate. Rappresentano i modelli che davvero supportano chi deve prendere decisioni. Cosa riescono a fare in più questi modelli rispetto ai modelli precedenti? Per esempio riescono a vedere l'isola di calore urbana; e questo non è soltanto una questione di risoluzione spazio-temporale maggiore – ma anche dell'adozione di modellistiche più complesse. Avere questo livello di informazione è fondamentale, per chi deve sviluppare politiche di adattamento
Affinché l'adattamento sia efficace, infatti, deve basarsi su una conoscenza del clima molto dettagliato, altrimenti si corre il rischio di implementare delle strategie, delle azioni che finiscono per essere non efficaci e in quel contesto, proprio perché non lo conosciamo bene. Questi modelli possono anche essere utili per valutare nel dettaglio le piogge che provocano allagamenti su scala urbana.

Ovviamente l'incertezza ci sarà sempre e dobbiamo comunicarla ed è fondamentale che venga tenuta in conto, dobbiamo anche dire però che la ricerca sta facendo grandi passi avanti e noi speriamo che questa conoscenza venga trasferita alla società che ne faccia buon uso per le politiche di adattamento e mitigazione.
Grazie per l'attenzione.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Grazie mille Paola, molto *promising* direi questa presentazione, che ci ricorda come stiamo facendo passi a livello scientifico, per avvicinarci ai bisogni dei decisori politici anche a scala locale. Hai parlato di questa importanza di avvicinarsi alla scala locale, dove l'adattamento deve essere pianificato concretamente.
Sottolineo un elemento prima della domanda: hai messo l'accento sul bisogno di osservazione, su dati primari, sul bisogno di dati. Questo è un elemento probabilmente conduttore nella discussione su tutti gli indicatori; anche Michael precedentemente aveva detto che non tutti i Paesi sono in grado di elaborare tutti gli indicatori per un problema di disponibilità dei dati primari. Io manterrei l'enfasi su questo punto.
Come domanda chiederei se tu potessi approfondire questo elemento interessantissimo: le possibilità che queste simulazioni ad altissima risoluzione possano essere utili in termini di supporto all'adattamento e alla valutazione del rischio a scala locale, con esempi magari nel settore pubblico e privato.

Paola Mercogliano
Centro euro-mediterraneo sui cambiamenti climatici

Per esempio noi abbiamo usato questo tipo di informazioni per le Vas (Valutazione ambientale strategica), cioè quando c'è una trasformazione per cercare di valutare l'impatto di quella trasformazione sul contesto urbano, questi modelli possono fare la differenza. Riusciamo cioè a capire prima qual è localmente un impatto indotto in termini per esempio di cosa significa avere più aree verdi, dove metterle, come devono essere fatte. Riusciamo a capire esattamente come la temperatura viene modificata dalla presenza ad esempio di una misura di adattamento.
Fondamentale, come dicevo prima, è il fatto che riusciamo a misurare anche i massimi di più a questi eventi localizzati nel tempo è nello spazio che stiamo osservando, perché sono in linea con i cambiamenti dei regimi di precipitazione che ci attendiamo per effetto del cambiamento climatico.
Come dicevi tu, sempre di più andare incontro e aiutare la pianificazione, cioè come devono essere fatte per esempio le infrastrutture per poter essere resilienti a questo tipo di fenomeni. Una delle grandi difficoltà che troviamo per validare o per migliorare un modello a così alta risoluzione spesso è la mancanza nei contesti urbani di misure locali che poi ci dicano anche in modo indiretto, anche attraverso un danno potrebbe essere, anche attraverso l'altezza dell'acqua è fondamentale per noi avere questo tipo di informazioni per poter capire se stiamo andando nella giusta direzione, soprattutto nei modelli ad altissima risoluzione.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Grazie mille e un enorme in bocca al lupo per muovere questa area di lavoro nel futuro, è importante per tutti noi, come cittadini in primo luogo, quindi complimenti alla scienza per essersi avvicinata in modo molto significativo ai bisogni della società.
Sarebbe utile parlarne più a lungo, ma dobbiamo passare al prossimo argomento che comunque rimane in ambito accademico, scientifico e di ricerca. Darei la parola a Giulia Marcon, ricercatrice statistica nel Dipartimento di ingegneria dell'Università di Palermo, esperta di teorie dei valori estremi, che ci parlerà di: "Analisi dei cambiamenti climatici attraverso modelli statistici con la teoria dei valori estremi".
Prego Giulia.

Giulia Marcon
Università degli Studi di Palermo

Grazie Roberta per questa introduzione, ne approfitto anche per ringraziare l'organizzazione e Angela Ferruzza per avermi dato la possibilità di partecipare a questo evento.
Non mi allontanerò molto dagli argomenti presentati dalla collega precedentemente; il tema di questa presentazione è l'analisi del cambiamento climatico attraverso modelli statistici, in particolar modo con un *focus* sull'aspetto multivariato nella teoria dei valori estremi. Gli impatti dei cambiamenti climatici sull'ambiente sono in costante aumento nell'ultimo periodo, difatti per questo motivo gli scienziati stanno prestando molta attenzione alla comprensione degli effetti di questi fenomeni.
Il cambiamento climatico può causare diversi tipi di fenomeni estremi, un esempio potrebbe essere la pioggia intensa che, soprattutto nell'ultimo periodo, ha colpito la città di Palermo. Questi eventi, nello specifico, sono caratterizzati da breve durata ma elevata intensità, infatti questi tipi di eventi estremi spesso causano diversi danni alle aree colpite, da un punto di vista economico, ma purtroppo anche da un punto di vista di perdita di vite umane.
Per esempio, facciamo riferimento a due inondazioni verificatesi rispettivamente a Parigi il 3 giugno 2016 e a Palermo la scorsa estate; a questo voglio associare una citazione che mi piace molto di Oscar Wilde in cui cita che: "L'uomo riesce a credere all'impossibile ma non riesce a credere all'improbabile". Questa è un po' la sfida che ci poniamo sempre, quantificare l'improbabile e quindi riuscire a quantificare effettivamente i corrispettivi eventi estremi.
Dopo questa breve introduzione, la presentazione ha l'obiettivo di descrivere alcuni modelli statistici multivariati facendo particolare riferimento alla teoria dei valori estremi. In letteratura troviamo un lavoro di Sottile e altri colleghi dell'Università di Palermo che hanno sviluppato un modello con l'obiettivo di identificare dei gruppi di eventi piovosi sulla base delle caratteristiche di altimetria e intensità pluviale osservate nel tempo. Lo stesso aspetto multivariato che qui vediamo in termini di informazioni legate all'evento piovoso, lo possiamo vedere da un altro punto di vista nel lavoro di Brito, sempre del 2017, in cui l'identificazione di eventi piovosi viene fatta sulla base di una distribuzione spaziale, quindi l'obiettivo è di identificare dei gruppi con eventi piovosi molto simili all'interno delle stesse stazioni distribuite sul territorio.

I modelli statistici multivariati appena citati, applicati a dati di precipitazioni, fanno emergere che spesso, in letteratura, vengono identificati solo due gruppi, ovvero due tipologie di precipitazioni, quelle convettive e quelle stratiformi. Naturalmente stiamo parlando di precipitazioni in qualche modo estreme, quelle che possono causare dei disordini, però osserviamo che applicando questo modello - in realtà in particolare quello che stiamo vedendo è la rappresentazione dei risultati del modello applicato ai dati osservati a Palermo tra il 2002 e il 2018 - emerge che è forse necessario rivedere questa classificazione, perché potrebbe essere necessario introdurre nuove classi che possano identificare, invece, delle precipitazioni miste o irrisolte. Mi riferisco a delle precipitazioni pur sempre catastrofiche però con delle caratteristiche intermedie.

Introduciamo adesso un aspetto un po' più innovativo, che sta prendendo piede soprattutto nell'ambito accademico negli ultimi anni, ovvero il *focus* proprio sull'evento estremo. Non andremo più a ragionare sull'andamento medio come giustamente viene fatto ed è molto diffuso in letteratura, ci focalizziamo proprio sull'evento estremo, ovvero quell'evento caratterizzato da una breve durata, ma da una intensità elevata. Propriamente potremmo anche identificare questi eventi come eventi catastrofici.

Da un punto statistico quindi stiamo ragionando su osservazioni che hanno dei valori molto alti, valori massimi, o dei valori molto bassi, valori minimi. Cosa dobbiamo fare? Naturalmente l'interesse adesso si sposta, da un punto di vista puramente statistico, dalla modellizzazione della media alla modellizzazione della distribuzione delle code. Questi eventi estremi saranno esattamente il principale oggetto di analisi.

La teoria statistica utilizzata per studiare il comportamento di tali distribuzioni è proprio la Teoria dei valori estremi. Esistono due metodi per identificare i valori estremi, perché ovviamente questo è il punto di partenza: il primo metodo è il *Block Maxima*. Per semplicità consideriamo il caso univariato, quindi ipotizziamo di avere delle osservazioni di precipitazioni nel tempo in un luogo. Suddividiamo questo periodo in blocchi e identifichiamo il valore estremo come il valore massimo. In alternativa il valore estremo potrebbe essere identificato come quell'osservazione che supera una determinata soglia (il grafico a destra). Questo secondo metodo è più spesso utilizzato nei problemi ingegneristici, in cui le soglie sono determinate e note per le quali il superamento potrebbe causare dei disagi.

Procediamo rimanendo nell'ambito del primo metodo, ovvero quello dei massimi, che richiama anche quanto detto dalla collega precedentemente; Tale approccio naturalmente richiede una grande mole informativa, quindi un numero di osservazioni molto più elevato rispetto al normale, perché abbiamo visto che prendendo solo i massimi, o solo i valori sopra le soglie, ci stiamo concentrando su un numero di osservazioni molto ridotto.

Nella Teoria dei valori estremi - abbiamo detto - non stiamo considerando più tutta la mole di dati, ma ci concentriamo solo - per esempio in questo caso - sul valore massimo. Normalmente l'oggetto di interesse per un'analisi statistica di dati è la distribuzione dei dati, che qui vediamo definita come la F(x). Ora, lavorando con i valori massimi l'obiettivo diventa

utilizzare le informazioni dei dati iniziali (quindi della F) per poter ottenere una distribuzione limite, tramite una specifica normalizzazione che richiederà delle costanti ben identificate quali a_n e b_n, così che tale distribuzione limite (se esiste naturalmente) essa deve appartenere alle classi di distribuzione dei valori estremi generalizzati.
Al di là della dell'aspetto funzionale, l'aspetto interessante è che questa distribuzione viene caratterizzata da tre parametri: il parametro μ, nonché parametro di posizione, il parametro - parametro di scala, che sono due parametri comunemente noti già a chi fa delle analisi statistiche, introduciamo invece il parametro - che è il parametro di forma, che in questo caso diventa il parametro più importante per la descrizione proprio delle code di questa distribuzione. Diventa fondamentale stimare questa distribuzione limite perché l'obiettivo, una volta stimati questi parametri, è la previsione di tali eventi estremi e dei corrispettivi periodi di ritorno.
Chiudiamo un attimo la parentesi teorica per poter procedere con degli aspetti applicativi. Il primo esempio che utilizza dei dati che sono stati osservati in Francia negli anni che vanno dal 1993 al 2011, in particolare partendo dall'osservazione delle precipitazioni che sono state osservate in moltissime stazioni in Francia e successivamente raggruppate in gruppi per lo più per motivi computazionali. Partendo da gruppi di sette stazioni ne abbiamo misurato la dipendenza, laddove la misura della dipendenza diventa l'aspetto fondamentale nonché il punto di forza della teoria dei valori estremi.
Nel grafico vediamo questi numeri che indicano proprio la misura della dipendenza, numeri che in questo caso possono variare da 1 a 7, indicando nei valori più vicini all'1 una forte dipendenza e nei valori più elevati invece una dipendenza più debole.
Effettivamente i risultati ottenuti vengono confermati dalle informazioni meteorologiche: la dipendenza più debole osservata nella Francia meridionale viene confermata dal fatto che le precipitazioni estreme in quel caso vengono causate dall'interazione di venti diversi, ovvero venti meridionali e quelli provenienti da Pirenei e dalle Alpi; nel Nord della Francia queste precipitazioni abbondanti invece sono spesso prodotte da perturbazioni alle medie latitudini.
Rimanendo nell'ambito delle precipitazioni in Francia (qui solo per comodità ci limitiamo al caso bivariato) vediamo come si può quantificare questa dipendenza in termini di tempi di ritorno e di probabilità. Ad esempio consideriamo due stazioni, quella dell'aeroporto e quella dell'aerodromo vicino a Parigi, innanzitutto vediamo come i parametri di forma che abbiamo introdotto precedentemente fanno emergere dei comportamenti diversi a livello marginale, dove però non è in questo caso più l'oggetto di maggiore interesse.
Se ci focalizziamo sulla probabilità condizionata di superamento di una soglia critica, qui per esempio abbiamo considerato il 99º percentile che corrispondeva a 18 cm, in particolare vediamo come queste due probabilità condizionate varino proprio partendo dalla misurazione della dipendenza. Per esempio la probabilità di osservare una precipitazione con un'altezza pluviometrica superiore a 18 centimetri. all'aeroporto, condizionata dal fatto di averla già osservata all'aerodromo, questa è una probabilità all'incirca di 1,18. Significa che in media questo evento si manifesta ogni sei anni.

In realtà stiamo considerando sempre gli stessi dati, sempre la stessa struttura di dipendenza, vediamo però come se già osserviamo un superamento della soglia delle precipitazioni nell'aeroporto, il fatto di poterlo osservare anche all'aerodromo ha una probabilità più elevata pari a 0,56. Questo evento dunque si manifesta in media ogni due anni.
Ultimo esempio, dove però cambiamo un po' il tema e dalle piogge ci spostiamo alle raffiche di vento sempre in Francia, vediamo come la Teoria dei valori estremi qui viene applicata non solo per stimare la dipendenza presente nei dati ma anche per la simulazione. Inoltre, qui l'aspetto multivariato non lo vediamo più sulla misurazione di un evento in punti spaziali diversi, in questo caso abbiamo considerato un'unica città nel Nord della Francia in cui sono state osservate la velocità del vento e la velocità delle raffiche di vento.
Oltre a misurare e a stimare la dipendenza dei dati che possiamo vedere anche dal grafico in basso a sinistra essere molto elevata, diventa possibile anche simulare nuove osservazioni, il che penso possa essere utile per gli utilizzatori che potrebbero usare questi metodi proprio per creare delle analisi di scenario focalizzate a queste tipologie di eventi, in particolar modo di tipo estremo.
In questo caso, volendo richiamare degli esempi specifici, faccio riferimento soprattutto alla scala di Beaufort nell'identificazione dei tipi di venti, in particolare in riferimento alla velocità dei venti. Vediamo che la probabilità congiunta di osservare dei valori con vs (la velocità del vento) superiore a 24 metri al secondo, che identifica una forte bufera, e contemporaneamente osservare una raffica di vento compatibile con l'uragano in realtà non è poi così bassa, perché approssimativamente è uguale a 0,0018.
Contemporaneamente, se facciamo riferimento al grafico centrale, se consideriamo tre soglie diverse per quanto riguarda la velocità del vento, per esempio superiore a 8, 18 e 22, vediamo come un violento temporale di circa 31 metri al secondo viene previsto nel primo caso in media ogni due anni, nel secondo e terzo caso, in cui abbiamo bufera e vento forte, in media ogni anno.
Queste sono applicazioni che potrebbero essere generalizzate in diversi ambiti applicativi ma con questo, anche per motivi di tempo, concludo e ringrazio tutti per l'attenzione.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Perfetto Giulia, grazie mille. Un esempio di studio statistico applicato ai dati meteorologici, nel contesto sempre più importante dei valori estremi, dato che interessa tutti - come abbiamo detto prima: la frequenza degli eventi estremi. Ci hai illustrato come tramite l'analisi si riesca a capirli e a prevederli meglio, ad adattarsi meglio.
Anche da te raccolgo il messaggio dell'importanza di avere molte informazioni a livello di osservazione, molti dati per poter fare delle analisi accurate, queste emerge praticamente sempre - l'importanza dei dati primari. Avevo una curiosità più tecnica, legata al fatto che tu abbia introdotto il concetto dell'analisi multivariata. Ci potresti dare, in un minuto, una descrizione del valore aggiunto che l'analisi multivariata ci porta rispetto all'analisi univariata in questo campo di studio?

Giulia Marcon
Università degli Studi di Palermo

Assolutamente sì. L'analisi multivariata in primissimo luogo ci permette di avere delle informazioni più accurate; questo ipotizzando che i metodi utilizzati siano coerenti con la tipologia di dati. Sicuramente una sfida per tutti gli scienziati è legata all'aspetto computazionale, perché come abbiamo visto nella presentazione già poter studiare la dipendenza su sette siti diversi diventa abbastanza sfidante. Quello che abbiamo osservato però è che sicuramente un approccio multivariato fornisce delle stime, delle previsioni, delle analisi molto più accurate rispetto a un approccio univariato.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Grazie mille, concludo anche a te augurando un enorme in bocca al lupo per la continuazione delle analisi per darci dei risultati sempre più vicini alle necessità della *decision making* in questo campo.
Dopo Giulia ritorniamo in ambito statistico; sono molto contenta di introdurre l'ultima relatrice della sessione che è Giovanna Tagliacozzo, ricercatrice a Istat, con esperienza nell'analisi degli SDGs, di cambiamento climatico, di misura dei disastri. Giovanna ci descriverà il lavoro sui set di indicatori sul cambiamento climatico, più con l'enfasi sulla attività nazionale italiana, ma certamente in linea con la presentazione iniziale di Michael.
Prego Giovanna.

Giovanna Tagliacozzo
Istat

Grazie mille Roberta per la presentazione. Sono Giovanna Tagliacozzo, lavoro all'Istituto da vent'anni e più, occupandomi inizialmente di statistiche sociali e ambientali, mentre dal 2016 mi occupo anche della implementazione degli indicatori SDGs per l'Agenda 2030 delle Nazioni unite; fin dal 2011 sono membro della *task force* che ha citato Michael precedentemente, su *Climate Change-related Statistics* e a partire dal 2014 della *task force* sulla misurazione di eventi pericolosi e disastri.
Vado a presentare oggi un lavoro anche con Angela Ferruzza, Angelica Tudini e i colleghi Domenico Adamo, Luigi Costanzo, Giusy Vetrella e Donatella Vignani; un lavoro dal titolo *Climate Change and Hazardous Events and Disaster: Statistical Experiences and Challenges*, che vuole appunto descrivere il lavoro e il contributo dell'Istat nella produzione e diffusione di statistica rilevante sui temi dei cambiamenti climatici e degli eventi pericolosi e disastri.
La domanda di statistica ufficiale è in costante crescita in questi ambiti e coinvolge molteplici domini della statistica, con interconnessioni tra le diverse dimensioni che sono centrali e cruciali rispetto al tema dello sviluppo sostenibile e della gestione del rischio. La cornice concettuale di riferimento si fonda su tre principali accordi e trattati internazionali sottoscritti nel 2015, quali l'Agenda 2030 delle Nazioni unite, il Quadro di Sendai e l'Accordo di Parigi. A distanza di sei anni dalla sottoscrizione di questi accordi, nel 2021 ormai - nel vivo inoltre ancora di una crisi pandemica che ha esacerbato le criticità preesistenti, nel pieno inoltre della definizione e implementazione dei piani di ripresa e resilienza e della appena conclusa Cop26, con il *Glasgow Climate Pact* - si richiama con urgenza ad azioni concrete al rafforzamento del ruolo e del contributo della statistica ufficiale per la misurazione dei fenomeni.

Il *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction* si pone sette obiettivi, *global target*, volti alla riduzione della mortalità delle persone colpite da disastri, delle perdite economiche, dei danni ad infrastrutture critiche e servizi di base e, viceversa, al rafforzamento delle strategie di riduzione del rischio, dei sistemi di prevenzione e di allerta precoce, con un forte richiamo anche alla cooperazione internazionale.
Il monitoraggio di questi obiettivi si sviluppa su 38 indicatori compositi a elevata complessità, che coinvolgono tutte le tipologie di rischio, quindi il rischio idrogeologico, climatico, tecnologico, biologico e di degrado ambientale. Gli indicatori del Sendai inoltre sono inseriti in tre *goal* dell'Agenda 2030: *Goal 11*, *Goal 1* e *Goal 13*.
Più strettamente nell'ambito delle statistiche connesse ai cambiamenti climatici, il set di indicatori Unece di cui ci ha parlato Michael Nagy precedentemente si compone di un core set di 44 indicatori statistici, che vanno a coprire le cinque aree delle determinanti, delle emissioni, degli impatti, della mitigazione e dell'adattamento. Vi illustrerò successivamente una implementazione di questi indicatori per l'Italia. Parallelamente e in modo integrato UNSD sta completando la definizione di un set di indicatori per tutti i paesi a diversi stadi di sviluppo, sulla base di una consultazione a livello globale. Il global set di indicatori Unsd verrà proposto alla *Statistical Commission* il prossimo marzo per approvazione e adozione.
L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile come noto si fonda su 17 obiettivi, dove il *Goal 13* è dedicato proprio alla lotta ai cambiamenti climatici ed è strettamente interconnesso agli altri *goal* e a tutti gli aspetti di natura sia economica, sia sociale, sia ambientale. Gli indicatori richiesti dalla *IAEG-SDGs Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators* sono più di 200: moltissimi indicatori.
Ricordando inoltre che la crisi climatica si colloca nel quadro di una più ampia crisi ecologica e di degrado ambientale, vediamo quali sono i *goal* più strettamente connessi, in particolare i *Goal 14* e 15 sono dedicati alla tutela degli ecosistemi marini e terrestri. Non vediamo qui il *Goal 14* per una questione di disponibilità dei dati statistici; rilevanti sono anche il *Goal 6* sull'acqua, il *Goal 7* sulle energie, il 12 sull'economia circolare e altri *goal*, comprendendo anche aspetti sociali di vulnerabilità delle persone come la povertà, le diseguaglianze e così via.
L'Istat è fortemente coinvolto nella produzione statistica per il monitoraggio degli obiettivi di questi quadri internazionali e anche necessari per gli obiettivi nazionali legati alla transizione ecologica, energetica e, oggi, ai piani di ripresa e resilienza. Oltre al coinvolgimento nei lavori, come ha menzionato Michael precedentemente, della *Task Force on Climate Change-related Statistics* fin dal 2011 e su *Hazardous Events and Disaster* dal 2014, Istat è stato anche impegnato nella produzione di diversi rapporti statistici. Ricordo in particolare il *Rapporto sugli SDGs*, ma anche il *Rapporto sulla competitività* e la *Relazione sulla situazione energetica nazionale* in collaborazione in questo caso con il Ministero della transizione ecologica.
Per gli SDGs Istat diffonde gli indicatori per il monitoraggio degli obiettivi fin dal 2016 con aggiornamenti semestrali, mentre invece il *Rapporto sugli SDGs* viene pubblicato a partire dal 2018 ogni anno. Sia il *database*, sia il *Rapporto* prevedono l'aggiornamenti degli indi-

catori, l'implementazione del sistema con sempre nuove misure statistiche che si rendono disponibili, sviluppando le serie storiche, le disaggregazioni sia territoriali sia di natura socio-economica in un processo in continuo sviluppo.
In particolare per il *Goal 13* vengono attualmente diffuse 15 misure statistiche che vanno a rispondere agli indicatori globali in 13.2.2 sulle emissioni di totale di gas serra per anno; per la parte invece legata al rischio da disastri e relativamente ai concetti di vulnerabilità e di adattamento sotto l'indicatore globale, appartenente anche del Quadro di Sendai, 13.1.1 sul numero di morti e dispersi, di persone direttamente colpite attribuito a disastri, vengono diffusi diversi indicatori. Tra questi, gli indicatori di Ispra sul rischio di frane e alluvioni, nonché i dati per esempio relativi ad incendi boschivi, ma anche i dati relativi ai movimenti sismici.
Tornando al set di indicatori Unece, nel 2020 per la prima volta l'Istat ha effettuato un esercizio di implementazione, pubblicando i dati disponibili a livello nazionale, ma valutando anche la disponibilità del dato a un livello di dettaglio territoriale. Questo lavoro è stato oggetto di una pubblicazione nel volume *Economia e ambiente*[1] che è stato presentato anche in occasione dell'*Expert Forum for Producers and Users of Climate Change related statistics*, a settembre in ambito Unece.
Questo lavoro di implemetazione ha costituito un importante riferimento concreto anche per gli altri paesi che sono incoraggiati a sviluppare il set di indicatori. I dati che si presentano in questa sede costituiscono un avanzamento rispetto alla prima sperimentazione. Sul totale dei 44 indicatori, 29 sono ad oggi calcolabili per l'Italia, più uno a livello europeo, con differenze - come vedete nella tavola - di copertura a seconda delle cinque aree. Gli aggiornamenti al 2020 si riferiscono a dati provvisori, qui vediamo le prime tre tabelle per le prime tre aree. Per le aree relative a determinanti e emissioni sulla prima colonna è possibile calcolare per l'Italia quasi tutti gli indicatori, 17 su 18, anche se in alcuni casi non esiste ancora una metodologia condivisa a livello internazionale. Le fonti dei dati sono principalmente i conti ambientali - in questo caso per 11 indicatori - per le statistiche soprattutto i bilanci energetici e l'inventario nazionale delle emissioni atmosferiche. Nel caso della mitigazione la quota di copertura è più contenuta, con 4 indicatori su 8 calcolabili ed è ridotto anche il contributo dei conti ambientali che costituiscono la fonte statistica per due indicatori.
Vediamo adesso le aree di impatto e adattamento. Per queste due aree invece si risente di una minore disponibilità del dato statistico, che in alcuni casi consente di ricostruire gli indicatori solo parzialmente, o attraverso una *proxy*. In tutti i casi la fonte è diversa dai dati ambientali.
I lavori delle *task force* Unece stanno proseguendo anche per approfondire proprio il tema relativo alla misurazione in particolare dell'area dell'adattamento, che è definito particolarmente sfidante e *country-specific*, anche adottando per questo un approccio *bottom up.*
Ovvero si vogliono raccogliere diverse esperienze concrete di *case studies* da diversi paesi e per questo si vuole utilizzare un *template* che è stato sviluppato in ambito Unece, strutturato

1 https://www.istat.it/it/archivio/258752.

ma flessibile, in modo tale da poter raccogliere e classificare diverse esperienze e, soprattutto a livello locale, le differenze tra i paesi. Questo modello sarà disponibile per produttori e utilizzatori di dati sul *Climate Change* e sugli eventi pericolosi per studi e analisi rilevanti per la misurazione dell'adattamento, quindi per gli enti che volessero contribuire a questa raccolta e condivisione di esperienze.

Nello specifico per il caso italiano si presenta in questa sede uno studio a partire dai dati dell'indagine annuale Istat su dati meteo climatici e meteorologici, ovvero parliamo di dati di temperature e precipitazioni riferite alle città capoluogo di regione. I dati di temperatura mostrano un trend in crescita rispetto al periodo di riferimento 1971-2000. Per quanto riguarda i valori di precipitazione, i dati provvisori 2020 mostrano una differenza, una anomalia delle precipitazioni totali, in media di meno 91 mm rispetto al valore 1971-2000. Queste anomalie negative sono registrate in 18 città nel 2020 e risultano tendenzialmente in aumento.

Su scala locale nel contesto urbano gli indicatori meteoclimatici sono messi in relazione a indicatori di pressione o di mitigazione, con un *focus* in questo caso su tre città: Milano, Roma e Napoli. Nello specifico per queste tre città sono stati associati i dati di inquinamento atmosferico ai consumi finali di gas naturale e di energia elettrica, alla copertura del verde della superficie comunale, al tasso di motorizzazione e alle caratteristiche del parco circolante.

Le analisi evidenziano come, nel caso di Milano, nonostante il miglioramento avvenuto dopo il 2015, nel 2020 si mantengono i livelli di inquinamento molto al di sopra della media dei capoluoghi. Questo può essere associato agli alti livelli di consumi finali di gas naturale e di energia elettrica, alla bassa copertura di verde nella superficie comunale, che contribuiscono al fenomeno di isola di calore.

Il caso di Roma presenta livelli di inquinamento migliori e in linea di rispetto alla media dei capoluoghi, grazie alla forte presenza di verde urbano nella città, ma l'elevato tasso di motorizzazione sembra frenare un miglioramento più consistente. Infine Napoli presenta una situazione simile a quella di Roma, ma il permanere dell'inquinamento a livelli significativi sembra essere riconducibile in questo caso soprattutto alla vetustà del parco circolante.

Le azioni per il cambiamento climatico sono strettamente legate a quelle per lo sviluppo sostenibile; le statistiche sui cambiamenti climatici e sugli eventi pericolosi sono sempre più essenziali come abbiamo visto, richiedono e richiederanno uno sforzo considerevole.

È indispensabile adottare un approccio graduale nell'implementazione dell'informazione statistica ufficiale; si deve progredire nel lavoro sia sulle definizioni che sulle metodologie, così come sulla produzione di ulteriori dati e indicatori necessari. Questo rappresenta una grande sfida per gli istituti nazionali di statistica.

Istat sta incrementando le statistiche disponibili per i *framework* che abbiamo visto insieme. Un rapporto dedicato a questi temi sarà diffuso nei prossimi mesi, ma è necessario aumentare le risorse e gli sforzi anche considerando l'opportunità delle statistiche territoriali, dei dati da registri e dei dati censuali.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Grazie mille Giovanna per questa presentazione molto completa, che parte veramente dai *framework* globali permeando le dimensioni nazionali e ancor più locali tramite il lavoro sulle misure e sugli indicatori che hai mostrato. Dato che questi *framework* sono così ampi in termini di aree, perché *Climate Change* copre tantissimo, gli SDGs coprono multiple aree sociali, economici e ambientali, mi chiedevo se potessi fare un breve commento su come per esempio Istat si relaziona con altre istituzioni, che magari sono più legate a politiche specificamente settoriali. Penso all'energia perché chiaramente mi interessa, ma può essere vero per l'ambiente o per altri settori.

Giovanna Tagliacozzo
Istat

Il lavoro di implementazione degli indicatori riferiti ai *framework* statistici descritti si svolgono nell'ambito del Sistema statistico nazionale. Istat coordina le attività in ambito Sistan con relazioni istituzionali con gli uffici di statistica dei ministeri, anche con il Ministero della transizione ecologica e in collaborazione con i produttori di statistiche ufficiali, ad esempio attraverso un protocollo con Ispra.
Per quanto riguarda nello specifico le statistiche sull'energia il referente principale è il Ministero della transizione ecologica, che cura la relazione sulla situazione energetica nazionale e redige il bilancio energetico nazionale e in generale tutte le statistiche energetiche.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

È molto importante pensare al Sistema statistico nazionale ampio, soprattutto in riferimento ad altri paesi dove questi tipi di legame magari non sono così consolidati e pensare a come implementare il flusso delle informazioni in modo strategico. Grazie mille.
Abbiamo avuto una sessione molto ricca, stiamo arrivando alla fine della sessione e vorrei fare una breve conclusione. Abbiamo affrontato molti spunti, direi che è molto importante vedere il progresso su come, da tutti i punti di vista, l'informazione cerchi di avvicinarsi sempre di più alle richieste dei decisori politici, siano essi a livello globale, internazionale come nel caso degli SDGs, del *Paris Agreement*, del *Sendai Framework*, siano essi decisori molto locali come quelli che poi devono pianificare per esempio l'adattamento. Abbiamo visto esempi di alcune città in Italia e abbiamo visto la Francia. Questi incentivi globali ci danno la spinta per sviluppare *framework* metodologici coerenti, con una risposta dal mondo statistico scientifico e metodologico per filtrare e sintetizzare quell'informazione e avvicinarsi alle necessità applicate della pianificazione, della decisione politica.
Mi è sembrato che un punto fondamentale emerso sia l'importanza della raccolta dei dati primari, siano essi informazioni statistiche o osservazioni scientifiche alla base per esempio della modellizzazione, che poi possiamo man mano filtrare in modo analitico tramite lo sviluppo di modelli o di indicatori.
Penso però che il punto più importante che emerga da questa sessione sia l'idea di collaborazione, che abbiamo cercato di mostrare nel design stesso della sessione, con competenze diverse che si integrano insieme: dalla statistica alla scienza, alle istituzioni diverse che si complementano in termini di competenze e priorità. Poi quella collaborazione tra il livello

nazionale e il livello internazionale che abbiamo discusso, perché ci permette di scambiare e imparare dagli altri paesi. Mi è sembrato un elemento molto importante che mi sta a cuore perché, lavorando in una istituzione internazionale, l'integrazione di tutte le idee che vengono dai nostri paesi membri è molto importante.
Penso che abbiamo ancora 3-4 minuti nella sessione, mi piacerebbe concludere con un *round* molto veloce per un commento finale dei nostri relatori, se in 30 secondi magari ci potessero dare un'ultima raccomandazione da lasciare ai nostri organizzatori o utenti della sessione, a Istat o agli altri ascoltatori. Una raccomandazione o un commento su quello che è stato trattato nella sessione nel campo degli indicatori climatici. Se è possibile partirei questa volta da Giovanna e andrei indietro a Giulia e a Paola per concludere con Michael in questi ultimi quattro minuti.

Giovanna Tagliacozzo
Istat

Grazie, allora un breve *flash* da parte mia. Stiamo parlando di tematiche molto urgenti, con i risvolti che derivano dalla Cop26 che si sta svolgendo in questi giorni e che richiama ad azioni concrete. La a statistica ufficiale deve contribuire in modo integrato, coerente e sistemico, mettendo in connessione le varie dimensioni, con una stretta collaborazione tra enti produttori di statistica ufficiale e con gli utilizzatori. Grazie.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Grazie Giovanna.
Giulia, una parola finale.

Giulia Marcon
Università degli Studi di Palermo

Non vorrei risultare ripetitiva, ma mi trovo molto d'accordo su quanto hai già detto tu e quanto ha ripetuto la collega Giovanna. È fondamentale la collaborazione soprattutto visti i temi trattati e vista l'importanza e la delicatezza di quello che sta succedendo, che diventa fondamentale da monitorare e da studiare.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Grazie mille Giulia.
Mi sposterei su Paola per questo commento finale per favore.

Paola Mercogliano
Centro euro-mediterraneo sui cambiamenti climatici

Io sono d'accordo con tutto quello che è stato detto, rimarco l'importanza però, se vogliamo andare avanti, anche del supporto e adattamento; bisogna avere dati di buona qualità, dati validati, dati scientificamente rilevanti, perché questo davvero secondo me può fare la differenza nei prossimi anni, anche nell'indicare soluzioni. Senza questi dati, senza queste statistiche, senza queste informazioni secondo me ne risentirebbe tantissimo la qualità della scienza, che noi cerchiamo di sviluppare attraverso questi modelli climatici.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Grazie Paola, concluderei con Michael che ha aperto la nostra sessione.
Michael please, last comment from you.

Michael Nagy
Unece

Thank you very much. I would like to say as a secretary general of the United Nations, as I mentioned in several locations, including the Cop26, that Climate Change has become the biggest threat to humankind and also to future generations. So my recommendation to Istat and actually to all National Statistics Offices and to international statistical systems is to prioritize the production of the Climate Change-related information, including allocation of the needed resources for the support. Thank you.

Roberta Quadrelli
International Energy Agency (IEA)

Grazie Michael, *thank you*. È un tema molto importante quello delle risorse, che sottoscrivo completamente. Noi sappiamo che è difficile raccogliere informazioni accurate e chiaramente la priorità anche a livello politico della raccolta dati risulta importantissima.
Vorrei ringraziare tutti i relatori di oggi e augurare un grande in bocca al lupo per tutti, in modo che insieme veramente riusciamo a migliorare l'informazione statistica, rendendola sempre più rilevante per i decisori politici sia in Italia sia a livello globale.
Grazie mille a tutti, *thank you very much*, anche grazie all'organizzazione di Istat, che ci ha permesso di avere questa discussione così interessante oggi, grazie.

SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE

Fonti e metodi innovativi per la misurazione dell'ambiente e la lettura territoriale

Modera

Sandro Cruciani
Istat

Interventi

Classificazione dei comuni secondo le ecoregioni: supporto della statistica ufficiale allo sviluppo sostenibile del territorio

Laura Zavattero
Sapienza Università di Roma

Metodi statistici per la valutazione della convergenza spaziale di indicatori SDGs

Aldo Gardini
Università di Bologna

Misurare la complessità ambientale: le statistiche ambientali di Ispra per l'Agenda politica Green

Giovanni Finocchiaro
Ispra

Le microzone e l'impatto antropico sull'ambiente

Fabio Lipizzi
Istat

Sandro Cruciani
Istat

Buongiorno a tutti e benvenuti a questa sessione della 14ª Conferenza nazionale di statistica. Il tema che oggi affronteremo si inquadra nelle più ampie tematiche legate all'ambiente e alla sostenibilità. In particolare tratteremo, attraverso l'intervento dei nostri quattro relatori, il tema delle fonti e dei metodi per la misurazione statistica dell'ambiente, con particolare riferimento alla dimensione territoriale. Avremo quattro relatori: la dottoressa Zavattero del Centro interuniversitario "Biodiversità, servizi ecosistemici e sostenibilità" (Cirbises), che ci parlerà della classificazione dei comuni secondo la classificazione relativa alle ecoregioni; il dottor Gardini, che si occuperà di relazionarci su alcuni metodi per la valutazione della convergenza spaziale di indicatori relativi agli SDGs; per Ispra interverrà il responsabile delle statistiche ambientali, il dottor Giovanni Finocchiaro, il quale ci illustrerà la produzione di statistiche ambientali sviluppata da Ispra; chiuderà la sessione il dottor Fabio Lipizzi dell'Istat, che ci parlerà di microzone e dell'impatto antropico sull'ambiente.
Prima di lasciare la parola alla dottoressa Zavattero, vorrei sottolineare come questa sessione sia particolarmente ricca di spunti. Ho avuto modo di parlare sia con i relatori, che di visionare in anteprima le slide, e mi sembra che il materiale sia molto ricco e molto interessante per tutti e quattro gli interventi. Come tutti forse sanno, il *Green Deal* di cui si parla tanto in questi ultimi mesi, è un ambito in cui si progettano le politiche ambientali future per costruire sostanzialmente un'economia neutrale dal punto di vista ambientale, quindi decisamente più sostenibile rispetto al passato e, di conseguenza, con un uso più efficiente delle risorse disponibili. Questa sfida comporterà sicuramente, ed è questo uno degli obiettivi di questa sessione, uno sforzo e un impegno maggiore sia della statistica ufficiale, ma anche degli altri soggetti a vario titolo coinvolti: dall'università, alla ricerca, ad altri soggetti e *stakeholder*. Comporterà quindi uno sforzo per migliorare, per produrre nuova informazione, nuova misurazione, nuovi metodi per leggere sia il territorio, sia il legame esistente tra territorio e sostenibilità ambientale.
Si tratta quindi di una sfida che cogliamo, anche se limitatamente ad alcuni argomenti, ma che ritengo sia assolutamente indispensabile. Attenzione quindi alla misurazione, attenzione ai metodi innovativi e attenzione chiaramente anche alla lettura territoriale. Proprio su questo tema darei la parola alla dottoressa Zavattero, che ci parlerà di questa nuova classificazione dei comuni italiani secondo la loro articolazione in ecoregioni.

Laura Zavattero
Sapienza Università di Roma

Grazie per l'invito, anche a nome di tutto il gruppo di ricerca. Dopo una breve premessa, la mia presentazione si concentrerà sulla descrizione delle ecoregioni, degli ambiti di applicazione, affronterà il tema della nuova classificazione dei comuni secondo le ecoregioni e si concluderà con alcuni spunti per sviluppi futuri.
Tutti gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 sono collegati direttamente o indirettamente alla funzionalità degli ecosistemi e ai servizi che essi producono da cui dipende la nostra qualità della vita. Per far fronte alle nuove sfide che il nostro paese dovrà affrontare nei prossimi anni legate al *Green Deal* e alle strategie ad esso collegate, è necessario un approccio integrato

del territorio, volto facilitare le interconnessioni tra le componenti dello sviluppo capace di passare dalla scala nazionale a quella locale declinando con maggiore efficacia le azioni rivolte alla riduzione delle disuguaglianze territoriali sia in termini economici che ambientali.
Nel contesto internazionale la classificazione ecologica del territorio individua ambiti omogenei dal punto di vista ecologico, definiti ecoregioni, all'interno dei quali specie e comunità interagiscono in modo discreto con i caratteri fisici dell'ambiente. Il processo metodologico proposto in Italia integra in maniera gerarchica i fattori abiotici del territorio, che influenzano la vegetazione e condizionano usi e copertura del suolo, dando quindi origine ad una classificazione gerarchica in quattro livelli: divisioni, province, sezioni e sottosezioni. Con un maggiore livello di omogeneità in termini climatici, litologici, morfologici e di vegetazione.
Ogni ecoregione è descritta da una scheda diagnostica che ne riporta le caratteristiche in termini di assetto geografico, quali l'estensione, il range altitudinale, la località, le informazioni di sintesi di tipo climatico, fisiografico, le indicazioni sulla distribuzione della flora, della vegetazione e la copertura e l'uso del suolo. Il livello gerarchico di provincia ecoregionale, distinto in cinque ecoregioni, è stato utilizzato nei *Report sul Capitale Naturale*, come *framework* per la valutazione dell'estensione degli ecosistemi e del loro stato di conservazione risultati derivanti dal progetto europeo *Mapping and Assessment of Ecosystem Services (Maes)*.
In particolare, sul *Quarto Report sullo Stato del Capitale Naturale in Italia* (2021) vengono riportati per provincia ecoregionale anche i risultati che riguardano un altro progetto affidato dal Mase (Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica) alla Società botanica italiana, "Servizio per la stesura della lista rossa degli ecosistemi d'Italia", volto alla produzione di analisi, banche dati e documenti cartografici relativi alla distribuzione e al grado di minaccia degli ecosistemi terrestri presenti nel territorio nazionale. Le valutazioni che seguono l'approccio IUCN hanno permesso di conoscere il grado di rischio di estinzione di un ecosistema, dove intervenire prioritariamente e quali azioni intraprendere con le misure di *restoration ecology*. L'approccio ecoregionale ha consentito infatti di discretizzare geograficamente le pressioni con specifici approfondimenti a livello locale relativi anche ai cambiamenti gestionali, alla configurazione e al degrado degli ecosistemi, non rilevabili dai documenti a disposizione di livello nazionale.
Gli ambiti di applicazione della Classificazione ecoregionale hanno interessato anche il tema del sistema agricolo tradizionale, andando quindi a leggere il processo di co-evoluzione tra i fattori ambientali e le pratiche agricole tradizionali. Inoltre dal 2012 al 2018 hanno rappresentato il *framework* di riferimento per azioni significative di sistema per i parchi nazionali e per le strategie di conservazione della biodiversità.
In questo contesto nel 2018 è nata un'interessante e proficua collaborazione tra il Cirbises e la Direzione centrale per le statistiche territoriali e ambientali, che ha dato luogo ad una statistica prima di tipo sperimentale e poi, dal 2020, di tipo ufficiale, di lettura e classificazione dei comuni secondo i limiti ecoregionali. Si tratta di una classificazione che riporta non solo informazioni geografiche, che già all'Istituto possiede, ma anche le informazioni di tipo climatico,

litologico, geomorfologico ed ecosistemico derivanti degli studi precedentemente illustrati. È un processo avvenuto in ambiente GIS tramite sovrapposizioni di cartografia delle ecoregioni con quella amministrativa dei comuni dal 2016 al 2020, in cui il comune è stato assegnato alle ecoregioni di appartenenza. In gran parte in maniera automatizzata, in quanto più dell'85 per cento dei comuni ricade esclusivamente in una ecoregione e il restante in gran parte in una prevalente. Per quelli in cui invece non era presente una ecoregione prevalente sono state utilizzate informazioni di dettaglio sui fattori abiotici e biotici delle ecoregioni, al fine di individuare quale limite utilizzare e quindi quale ecoregione assegnare al comune.
Alla cartografia è associata una nota metodologica che ne riporta la metodologia applicata, a cui rimando per maggiori approfondimenti, dove sono riportate anche le principali statistiche in termini di comuni appartenenti, di superficie, di popolazione. Dal 2020 è stata avviata anche una lettura integrata con ulteriori statistiche. Lettura che ha dato luogo ad un primo esercizio, che apre la strada ad ulteriori approfondimenti e valutazioni sul campo degli ecosistemi, delle pressioni, che potete trovare nell'ebook *Economia e ambiente*[1]. In questo caso riporto un breve risultato, che ci dice quanto l'ecoregione Padana, ad esempio, è quella in cui si ha una minore estensione di ecosistemi naturali, un maggior grado di compromissioni di quelli residuali – e infatti dalle "X" rosse vedete che sono tutti ecosistemi presenti in basso stato di conservazione – e in questo territorio insistono inoltre le maggiori pressioni rispetto a popolazione e comparto socio-economico.
Rispetto alle applicazioni in corso la misura del Pnrr "Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extra-urbano"; volta alla formazione di nuovi boschi nelle città metropolitane, il contributo della classificazione ecoregionale per comuni permette di contribuire alla scelta dell'"albero giusto al posto giusto", individuando quali alberi utilizzare in termini di conservazione della biodiversità, dei servizi ecosistemici, ma anche di andare ad attivare delle filiere sostenibili sul territorio. Le ultime due slide riguardano la classificazione dei comuni secondo le ecoregioni e gli sviluppi futuri. Prioritaria è quella di integrare il set di indicatori ambientali per la valutazione del benessere e dei *dataset* degli SDGs con le informazioni che riguardano lo stato di conservazione degli ecosistemi, il grado di minaccia, ma anche riportare i risultati del Pnrr in termini di miglioramento della qualità dell'aria nelle aree urbane e di estensione e condizione degli ecosistemi ad esempio nel *Goal 15*.
In ultimo, nella direzione di migliorare l'attrattività e la valorizzazione dei territori, è necessario capire come il raggruppamento dei comuni secondo i limiti ecoregionali possa migliorare la lettura dei fenomeni che avvengono sul territorio, anche in chiave turistica, andando a capire ad esempio se è possibile individuare nuove opportunità di sviluppo legate alla valorizzazione del capitale naturale. Capire dove si concentra la maggior parte dei comuni di aree interne e verificare quali e quanti fattori ambientali, che caratterizzano l'effetto ecoregionale, è legata a tale perifericità.

1 https://www.istat.it/it/archivio/258752.

L'ultimo spunto è quello che riguarda il *System of Environmental-Economic Accounting-Ecosystem Accounting (Seea Ea)*. Comprendere quanto le valutazioni in termini di estensione e condizioni degli ecosistemi all'interno delle ecoregioni, che è possibile definire come *accounting area*, contribuiscono a colmare le lacune conoscitive e di esigenza di ricerca, che riguardano in particolar modo gli aspetti ecologici legati alla contabilità degli ecosistemi. Con questo vi ringrazio per l'attenzione.

Sandro Cruciani
Istat

Dottoressa Zavattero, grazie mille, soprattutto per lo sforzo di sintesi. La sua è sicuramente una presentazione molto interessante, in particolare per il fatto che questo strumento nuovo di classificazione offre, come abbiamo potuto vedere nelle ultime slide, grandi opportunità e soprattutto supera la tradizionale lettura amministrativa del territorio rispetto ai fenomeni socio-economici e anche ambientali. Le volevo però fare una domanda per capire quale potrebbe essere secondo lei l'utilizzo più significativo di questa nuova classificazione del territorio secondo le ecoregioni.

Laura Zavattero
Sapienza Università di Roma

Come avete avuto modo di vedere, le opportunità sono diverse. Sicuramente la lettura complementare a quella amministrativa è più idonea a rispondere a quelli che sono gli obiettivi di sviluppo sostenibile. Anche il fatto di avere una classificazione gerarchica permette di scegliere quale è il livello gerarchico più adeguato alla valutazione. Dalla scala continentale, ad esempio delle divisioni, a quella più locale delle sotto-sezioni. In ultimo anche l'integrazione delle banche dati a disposizione dell'Istat, quindi anche ad andare ad arricchire le informazioni già sull'Atlante statistico dei comuni potrebbe essere un buono spunto.

Sandro Cruciani
Istat

Infatti anticipo che la classificazione sta per essere acquisita proprio nell'Atlante statistico dei comuni e che quindi sarà disponibile per l'estrazione e la lettura di questi indicatori. Grazie mille di nuovo, dottoressa Zavattero. Adesso introdurrei il dottor Gardini, che ci presenta un interessantissimo contributo su metodi statistici per la valutazione della convergenza spaziale di indicatori SDGs. Ritengo che il tema della convergenza spaziale sia particolarmente sentito perché, soprattutto per i temi ambientali, siamo troppo abituati a scattare singole fotografie e quindi la possibilità di leggere in termini dinamici i diversi stati di tempo è assolutamente interessante. Prego dottor Gardini, le lascio la parola.

Aldo Gardini
Università di Bologna

Salve a tutti e grazie dell'invito. Come diceva il dottor Cruciani sono assegnista di ricerca presso il Dipartimento di scienza statistica dell'Università di Bologna e presento oggi il *talk* dal titolo "Metodi statistici per la valutazione della convergenza spaziale di indicatori SDGs", che è stato pensato e realizzato insieme al professor Fedele Greco, sempre del Dipartimento di scienza statistica dell'Università di Bologna. Come vedete la presentazione ha uno stampo abbastanza statistico e l'obiettivo è quello di fornire innanzitutto una *review* sul problema statistico della valutazione della convergenza spaziale, per poi passare ad un'idea

di sviluppo dei metodi basati su modelli statistici, che permettano una valutazione robusta di questo processo, che come si diceva in introduzione, è rilevante per capire l'evoluzione dei fenomeni nello spazio nel tempo.
Ci contestualizziamo all'interno del *framework* in cui c'è sempre una maggiore attenzione verso la rilevazione di aspetti sociali ed ambientali e la valutazione del benessere delle persone, che quindi affiancano le classiche misure economiche. In questo contesto possiamo sicuramente ricordare l'esempio del Bes, quindi la misurazione del benessere ecosostenibile, e la valutazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile posti dalle Nazioni unite. Questo ultimo contesto c'è da il *motivating example* per questo *talk*, perché tutti questi progetti di raccolta di misure sociali e ambientali pongono diverse sfide statistiche in tutte le fasi del lavoro, che vanno sia dalla progettazione stessa degli indicatori da raccogliere per misurare un fenomeno, per poi passare al problema per cui spesso un fenomeno singolo può essere misurato sotto diversi punti di vista e quindi c'è bisogno anche di sintetizzare questi diversi punti di vista. In questo campo la statistica multivariata offre sicuramente degli spunti interessanti. In ultimo, quello che sarà l'obiettivo della presentazione di oggi, per l'interesse alla valutazione dell'evoluzione di un fenomeno nello spazio e nel tempo, sicuramente la convergenza territoriale e la convergenza spaziale, come si chiama in statistica, possono essere strumenti molto utili.
Per chi non fosse familiare con il concetto di convergenza spaziale questo è un semplice esempio di un processo di convergenza territoriale che va a buon fine. Sono dati generati casualmente, quindi con il solo scopo didattico, non c'è nessuna interpretazione dietro. Si ha convergenza territoriale quando, ipotizzando di misurare un indicatore nei diversi territori che compongono il Paese, come in questo caso le province italiane, si ha una situazione iniziale in cui c'è una forte eterogeneità, quindi delle grandi differenze all'interno del paese e con il passare del tempo, se si ha un processo di convergenza territoriale, queste differenze si assottigliano sempre di più giungendo ad una mappa piatta in cui le differenze territoriali si sono appianate. Il problema statistico è come effettivamente valutare questo processo, quindi quali sono le metodologie con cui possiamo valutare questo processo.
Esistono fondamentalmente due approcci: uno è quello della β-convergenza, che però sfrutta una letteratura economica ed econometrica, quindi non è facilmente applicabile ad indicatori ad esempio ambientali o sociali in generale; e quello della σ-convergenza, della convergenza assoluta, su cui ci concentriamo oggi, che si basa semplicemente sull'idea di monitorare l'andamento dell'eterogeneità nel tempo. Come dicevo in precedenza quindi si ha convergenza territoriale quando l'eterogeneità nel tempo diminuisce. Si misura quindi l'eterogeneità con un semplice indicatore statistico, come ad esempio il coefficiente di una reazione, e si monitorare nel tempo questo andamento. È quello che viene fatto ad esempio nei *Rapporti SDGs 2021* per la valutazione della convergenza delle regioni e degli indicatori per cui c'era a disposizione un'informazione territoriale.
Prima di passare alle idee che abbiamo raccolto per portare contributo in questa discussio-

ne, è importante ricordare alcune informazioni magari scontate, ma che sono importanti per fissare alcune problematiche ed alcuni paletti prima di passare all'analisi statistica. L'analisi statistica come sapete dipende assolutamente dalla natura dell'indicatore stesso, per cui a seconda del tipo di indicatore dovremo usare delle tecniche più o meno appropriate. Possiamo quindi ad esempio distinguere tra tassi, conteggi e misure in generale. È anche fondamentale, per la costruzione di un metodo statistico funzionale, conoscere la fonte su cui effettivamente l'indicatore viene costruito. Come sapete ci sono indicatori basati su indagini campionarie. Ci sono indicatori invece provenienti dai dati da registro, in questo caso sono indicatori soggetti ad una variabilità intrinseca del fenomeno, che deve essere in qualche modo scorporata dalle differenze strutturate nello spazio effettivamente presenti. Infine, vista la maggiore attenzione ad indicatori di stampo ambientale, le fonti possono essere le rilevazioni strumentali stesse. Per parlare più in concreto e portare qualche esempio di indicatori SDGs per esempio per alcune peculiarità, che non possono essere ignorate nell'analisi statistica, qui sono riportati alcuni esempi. L'indicatore sull'abusivismo edilizio è stato realizzato partendo da un'indagine campionaria e, come vediamo successivamente, quello che viene solitamente fatto quando si ha un'indagine campionaria, è fornire la stima puntuale per ogni territorio, non fornendo magari l'incertezza associata a questa stima, che invece può essere un utile elemento di valutazione successiva per i metodi statistici. Un altro esempio interessante è la concentrazione di polveri sottili, come $PM_{2.5}$ e PM_{10}, in questo caso la difficoltà è sintetizzare tutte le differenze che possono esserci in un territorio vasto come una regione, esclusivamente con un numero. Ci possono poi essere classici indicatori socio-economici basati su indagini campionarie consolidate nel tempo come Eu-Silc, oppure ci sono indicatori come la percentuale di energia elettrica da fonti rinnovabili, che sono sostanzialmente delle percentuali con numeratore e denominatore che possono variare nel tempo e quindi, per una corretta valutazione del fenomeno, è necessario conoscere tutte e due queste parti e non soltanto la percentuale finale, perché non sappiamo effettivamente le variazioni a cosa siano imputabili.

Avendo quindi contestualizzato dove ci stiamo muovendo, entriamo dentro al concetto statistico di σ-convergenza, puntualizzando qualche difetto che la σ-convergenza applicata con il semplice coefficiente di variazione descrittivo ha alla luce di quanto detto fino ad adesso. Il punto è che il coefficiente di variazione è semplicemente un rapporto tra una stima di una relazione standard e la stima di una media. Il punto quindi è che eventuali differenze che possono essere osservate non sono semplici da individuare, perché non è facile distinguere quale parte di questa differenza sia dovuta ad un errore statistico o ad un segnale effettivamente presente nei dati. Inoltre, come dicevo prima, si ignora l'incertezza legata alla stima stessa dell'indicatore, che non è un numero sempre effettivamente preciso, con una incertezza trascurabile. Infine si ignora anche quello che succede all'interno della finestra temporale che viene analizzata, perché solitamente quello che si fa è confrontare i coefficienti di variazione in due momenti temporali. Ad esempio dieci anni per il caso degli

SDGs ignorando il processo all'interno della finestra, che può raccontare sicuramente cose interessanti sul fenomeno.
Alla luce di tutte queste problematiche, di tutte queste potenzialità, se viste con gli occhi di uno statistico, l'idea è che i modelli statistici, anche in declinazione abbastanza semplice della loro definizione, possono essere molto utili innanzitutto per incorporare tutte queste sorgenti di incertezza presenti nei dati e portare in questo modo ad ottenere una misura la convergenza territoriale che sia robusta rispetto a queste incertezze e che tenga conto anche delle diverse nature degli indicatori che possono modificare le conclusioni sull'analisi statistica stessa. In particolare quello su cui ci soffermiamo all'utilizzo di modelli statistici Bayesiani, che sono ancora largamente sottoutilizzati nell'ambito della statistica ufficiale, ovviamente per motivi storici, ma che, specialmente quando si ha a che fare con la distribuzione spaziale di un fenomeno, hanno parecchi punti a favore. Sono infatti caratterizzati da una grande flessibilità di specificazione, permettono la trasmissione dell'incertezza nei vari livelli dello stesso modello e sono oramai a disposizione degli strumenti computazionale facilmente gestibili per la stima di questo tipo di modello.
Inoltre, una delle problematiche maggiori verso la diffusione dei modelli bayesiani è la scelta della distribuzione a priori, che ormai ha diverse scelte consolidate e automatiche, implementate in diversi software. La scelta della distribuzione a priori quindi non è più un problema per l'utilizzatore. Infine, un altro punto a favore di questo tipo di modelli, è la possibilità di fare inferenza statistica sulla distribuzione a posteriori dei parametri e, come vedremo, è possibile trasferire l'incertezza sulla stima anche sulla stima di indicatori complessi che derivano dai singoli parametri del modello e non c'è quindi neanche il problema di derivare l'incertezza dell'indicatore medesimo.
Passando poi a qualche dettaglio tecnico abbastanza semplice ed intuitivo, per dare l'idea delle potenzialità di un modello statistico in questo contesto, consideriamo un generico indicatore "I", che viene osservato nello spazio "S" e nel tempo "T". Quello che ipotizziamo in questa fase iniziale è un semplice modello bayesiano, che poi potrà essere rilassato per tenere conto delle diverse peculiarità dei dati, che è caratterizzato da una media, che varia per ogni indicatore misurato nello spazio e nel tempo, e da una varianza. La varianza gioca un ruolo fondamentale in questo contesto, perché innanzitutto può essere nota, se ad esempio abbiamo dei dati che provengono da informazione campionaria e solitamente si utilizza la varianza da disegno per un valore fissato - e questo è un approccio che in letteratura statistica si chiama di tipo *small area* - oppure può non essere nota e può essere stimata, si ha una varianza complessiva che una varianza specifica di tempo e spazio.
Il ruolo di questa varianza importante perché è la varianza residua del fenomeno, che non è dovuta a variazioni dovute a cambiamenti sistematici nel tempo e nello spazio, che sono quello che noi vogliamo andare a valutare effettivamente monitorando la convergenza spaziale. Perché inseriamo le variazioni nel tempo e nello spazio all'interno della media, che viene specificata come valore atteso da modello dell'indicatore, in cui si ha un semplice

predittore lineare, una somma di tre coefficienti, una media generale di tutto il territorio, e un effetto casuale che tiene conto delle differenze spaziali, e un effetto casuale che tiene conto delle differenze temporali all'interno di ogni territorio. In questo modo abbiamo a disposizione una stima di una media che ha depurato il problema di avere al suo interno anche la variabilità del fenomeno intrinseco, che deve essere in qualche modo tolto per valutare le effettive differenze spaziali e temporali.

Senza soffermarci troppo sui dettagli tecnici proseguono velocemente dicendo che l'obiettivo di questo modello, come lettura finale da un modello di positivo, possiamo ad esempio ottenere dei coefficienti di variazione, quindi gli stessi coefficienti di variazione descrittivi, però questa volta da modello, per ogni anno osservato e combinando semplicemente le diverse medie osservate ad ogni tempo "T", che nel caso degli SDGs è ogni anno. Otteniamo così una distribuzione a posteriori del nostro coefficiente di variazione che può essere sintetizzata in tutte le sue caratteristiche. Ad esempio con un valore atteso che diventa la stima puntuale, quello che è il coefficiente di variazione secco. Calcolando il quantile possiamo ottenere un intervallo di credibilità, che è il corrispettivo bayesiano di confidenza, che ci dà un'idea dell'incertezza annessa alla stima del coefficiente di variazione.

Brevemente possiamo estendere questa metodologia rispettando le diverse nature degli indicatori, quindi se ad esempio l'indicatore ha una distribuzione asimmetrica, come spesso accade per le variabili ambientali, la distribuzione log-normale può essere utilizzata. Se invece si ha a che fare con un conteggio si può utilizzare una distribuzione di Poisson, oppure, se l'indicatore ha una proporzione o un tasso, quindi ha supporto definito magari tra 0 e 1, la distribuzione beta può essere utilizzata. Una volta che abbiamo stimato un modello e abbiamo a disposizione una sequenza di distribuzioni per i coefficienti di variazione per tutti gli anni che abbiamo inserito, quindi non è più soltanto un confronto statico tra due momenti temporali, ma abbiamo l'andamento più dinamico possibile del fenomeno, possiamo monitorare, nell'ottica della misurazione della convergenza territoriale, l'andamento di questa media, di questi intervalli di credibilità nel tempo con questi coefficienti di variazione. Oppure possiamo anche calcolare delle valutazioni probabilistiche semplicemente in base a quanto il coefficiente di variazione al tempo iniziale è maggiore del coefficiente di variazione al tempo finale, fornendo delle sintesi per classificare l'avvenimento o meno della convergenza territoriale.

Per concludere, l'idea come avete visto ancora non trova applicazione su dati reali, perché è un lavoro appena iniziato, che però può riservare sicuramente delle applicazioni interessanti, perché come si diceva il problema della convergenza spaziale è sensibile e interessante per diversi motivi. L'utilizzo di modelli statistici in questo contesto può avere diverse potenzialità, anche incorporare ad esempio più indicatori nello stesso momento per quello che dicevo all'inizio, cioè il problema di avere più caratteristiche dello stesso fenomeno che devono essere valutate. I modelli statistici hanno quindi tante potenzialità da esplorare in questo contesto. Vi ringrazio per l'attenzione e sono a disposizione per ulteriori domande.

Sandro Cruciani
Istat

Grazie mille dottor Gardini. Mi sembra una presentazione molto completa e interessante. Le volevo chiedere, ma mi deve rispondere molto rapidamente perché i tempi purtroppo sono tiranni, se potesse chiarire un po' meglio come dalla stima del coefficiente di variazione possiamo trarre conclusioni, oppure non averne, sull'esistenza di un processo di convergenza spaziale.

Aldo Gardini
Università di Bologna

L'idea è che il coefficiente di variazione, essendo una misura di eterogeneità, misura quanta differenza c'è all'interno del territorio e quindi, osservando la diminuzione di questo nel tempo, è possibile effettivamente capire se l'utilizzo dei modelli statistici in questo senso permette di scorporare la variabilità dovuta al fenomeno intrinseco, quindi se ci rimane un coefficiente di variazione basato esclusivamente sulle differenze spazio-temporali del fenomeno, che quindi ci dà indicazioni precise su quell'esclusivo aspetto che è di nostro interesse. Osservando quindi una diminuzione o un aumento della staticità del valore si ha una valutazione sulla convergenza spaziale. Questa è una spiegazione in breve, ma ovviamente ci sarebbe da approfondire meglio.

Sandro Cruciani
Istat

Benissimo, grazie ancora per la sua presentazione e per aver partecipato a questa sessione. Passiamo ora al terzo intervento, quello del dottor Finocchiaro, che è il responsabile della Sezione statistica ambientale di Ispra, che ci illustrerà dettagliatamente la produzione di Ispra su questo tema, finalizzata però alla misurazione della complessità ambientale. Prego dottor Finocchiaro, le lascio la parola.

Giovanni Finocchiaro
Ispra

Grazie, grazie a tutti. Oggi cercherò di fare una panoramica su cosa Ispra produce in termini di statistiche ambientali e cosa "bolle in pentola" a seguito della rinnovata agenda politica europea e nazionale, che vede l'ambiente al centro del dibattito. Innanzitutto voglio partire da una delle *mission* storiche dell'Istituto, che come vedete nella slide, tra le principali competenze attribuite dal legislatore, ha pure la "produzione e diffusione dell'informazione ambientale" che il più delle volte si traduce in produzione di statistiche e indicatori finalizzati al *reporting* ambientale. L'offerta di informazione statistica dell'Istituto si può sintetizzare in alcuni filoni di attività. Ispra di fatto, oltre a garantire il suo contributo al Programma statistico nazionale, quindi come produttore di statistiche ufficiali, risponde ad:

- Obblighi di *reporting* internazionali, come ad esempio quelli richiesti per il Protocollo di Kyoto, in materia di emissione atmosferiche, o dalle direttive europee sulla qualità dell'aria, o dal Regolamento sulle statistiche dei rifiuti.
- Produce report statistici di informazione ambientale, sia inter-tematici, come l'*Annuario dei dati ambientali*, che è quello più longevo e più completo, sia tematici, come il *Rapporto sul consumo di suolo in Italia*, il *Clima d'Italia,* eccetera.
- Assolve la funzione di *National Focal Point* della rete Eionet, (la rete di tutte le agenzie nazionali dell'ambiente. coordinata dall'Agenzia europea per l'ambiente), raccogliendo tutti i dati necessari per la relazione dei rapporti sullo stato dell'ambiente in Europa.

- Migliora altresì, e sostiene, la bontà dei dati dei dati dei controlli ambientali, che è una delle altre *mission* dell'Istituto, attraverso il potenziamento e l'armonizzazione dei laboratori, in ambito anche del Sistema nazionale della produzione dell'ambiente (Snpa), cioè il *network* costituito da quindi Ispra e le Agenzie regionali ambientali (Arpa).

Parlando di complessità e misurazione della stessa, tipica dei fenomeni ambientali, vi accennerò anche ad alcune iniziative metodologiche su cui stiamo lavorando negli ultimi tempi, che sinteticamente possono essere riassunte in: indicatori compositi e analisi degli scenari. Ovviamente è l'*Annuario dei dati ambientale Ambientali* di Ispra e quindi la sua piattaforma informatica a rappresentare il contenitore del *core set* di indicatori di Ispra.

Con l'*Annuario* in genere cerchiamo sempre di fornire una fotografia dello stato dell'ambiente in Italia, sempre più nitida. Negli ultimi anni abbiamo cercato di valorizzare gli indicatori dell'annuario per monitorare le politiche. Infatti, fin dal 2016, abbiamo prodotto il volume *Dati sull'ambiente*, dove abbiamo utilizzato gli indicatori dell'*Annuario* per monitorare i primi tre macro-obiettivi, quelli più ambientali, del 7º Programma di azione per l'ambiente europeo. Dall'ultima edizione, quella del 2019, abbiamo prodotto *Ambiente Italia: trend e normative*, dove con collegamenti agli SDGs e all'*European Green Deal*, tramite due chiavi di lettura (serie storiche e indici) abbiamo cercato di interpretare le serie storiche alla luce delle normative e degli obiettivi per fotografarne applicazione e conseguimento.

Il passo successivo su cui Ispra si sta adoperando e si adopererà nei prossimi mesi è relativo al soddisfacimento delle nuove esigenze informative, provenienti dalle nuove e numerose iniziative politiche di rilevanza ambientale in agenda. In questa slide ho cercato di sintetizzare le principali iniziative politiche, sia a livello internazionale ed europeo, sia nazionale che caratterizzeranno il nostro immediato futuro. Come vedete ho inserito a livello internazionale: l'Agenda 2030, il *Green Deal europeo*, l'8º Programma di azione ambientale europeo e le politiche di coesione, in cui il principale *focus* è dedicato alla parte ambientale. In ambito nazionale ovviamente c'è il Pnrr su tutti, ma anche la Strategia di bieconomia, oppure il Piano di transizione ecologica, eccetera.

Ho voluto considerare la complessità, che ho incluso anche nel titolo della mia presentazione odierna, perché è insita già nei concetti dei fenomeni ambientali che noi usualmente trattiamo. Così anche per il concetto di sostenibilità e anche per le recenti politiche ambientali, che sono appunto integrate. Anche loro quindi hanno all'interno questo concetto di complessità. Quindi come Ispra, ci stiamo organizzando su come gestire la complessità, e a tal fine riteniamo che a tal proposito la statistica giochi un ruolo chiave, poiché garantisce un linguaggio comune, nonché delle tecniche per semplificare la realtà, il tutto al fine di fornire gli strumenti quantitativi (dati, indicatori e indici) per il decisore, indispensabili per orientare le scelte politiche.

Nelle successive due slide vedrete come stiamo cercando di approcciare la complessità richiesta da queste nuove politiche integrate, ovvero tramite due linee di attività "metodologiche".

1. Linea di attività rivolta alla aggregazione di informazioni, e tradotta in studi e applicazioni di metodologie statistiche per l'integrazione di dati/indicatori (indicatori compositi). Ne sono un esempio pratico i nostri tentativi di utilizzo di indicatori compositi per descrivere l'andamento di diversi sotto obiettivi relativi ai tre principali macro-obiettivi ambientali del 7° Programma di azione ambientale europeo. Nella slide trovate un esempio di un indicatore composito, calcolato tramite il metodo AMPI noto a tanti e soprattutto qui in Istat, realizzato con 4/5 indicatori elementari ambientali relativi alla biodiversità, sintetizzati in una specifica rappresentazione grafica.
2. L'altra linea di attività metodologica, più recente, sulla quale c'è ancora tanto lavoro da fare e tanto margine di miglioramento e affinamento, è rivolta alle analisi integrate e in particolare all'analisi degli scenari, tramite tecniche di *future study*.

Quest'anno tramite queste tecniche abbiamo cercato di approcciare l'economia circolare, cercando innanzitutto di semplificare il concetto, scomporlo, pur mantenendo le numerosissime relazioni dirette e indirette tra le varie componenti che lo caratterizzano. Su questa applicazione nel 2022 dovremmo uscire con un primo report prevalentemente di natura metodologica, che spieghi le scelte fatte e il percorso seguito per iniziare ad approcciare il fenomeno con questi nuovi strumenti legati appunto alla famiglia dei *future study*. In altre parole, il processo seguito è finalizzato a fornire una visione dinamica della circolarità di eventi futuri inattesi.

Le prossime slide, che cercherò semplicemente di accennare, passandole in rassegna velocemente, sono relative ad alcune iniziative in itinere su cui Ispra è impegnata per potenziare l'offerta di informativa ambientale, che va potenziata per andare ad ampliare la produzione di statistiche ufficiali del Paese.

Mi riferisco a:

- progetto Ispra "Statistiche ambientali per le politiche di coesione" a valere sul Pon Governance e Capacità istitutizionale;
- progetto europeo "Copernicus" sull'osservazione della Terra, per il quale Ispra coordina il Forum nazionale degli utenti del Programma Copernicus.
- Strategia marina e il suo nuovo monitoraggio;
- Strumenti di monitoraggio dell'Economia circolare.

Due brevi informative quindi su questi progetti.

Il progetto Ispra "Statistiche ambientali per le politiche di coesione" a valere sul Pon Governance e Capacità istitutizionale è finalizzato a fornire indicatori ambientali per la *governance* locale, a partire dalle regioni, ma non solo. Per questo progetto l'Istituto ha messo in atto tutta una serie di iniziative atte a garantire quelle migliorie metodologiche necessarie al popolamento di indicatori ambientali che siano più tempestivi e con una maggiore granularità territoriale rispetto a quanto l'Istituto istituzionalmente è tenuto a produrre. Sempre nel rispetto degli standard metodologici della statistica pubblica.

In questa slide sono riassunti i principali output del progetto. È un progetto che ha appena fatto il giro di boa, perché è partito a maggio 2018 e sono stati pubblicati già diversi indicatori, 44 indicatori di cui 25 anche a scala comunale e anche diversi "nuovi" indicatori in linea con SDG di Agenda 2030 e quindi con le indicazioni metodologiche delle Nazioni unite. Gli indicatori popolati sono specifici per diverse tematiche ambientali quali: rifiuti, qualità dell'aria, qualità delle acque, emissioni atmosferiche, siti contaminati, pericolosità idrogeologica, consumo di suolo, frammentazione del territorio e stato di conservazione di *habitat*, dinamica litoranea.

Oltre agli indicatori, che sono il vero *core* del progetto e sono di interesse per il territorio, sono state realizzate anche una serie di attività sempre propedeutiche e funzionali al popolamento di indicatori per il *core*, ma di propria rilevanza anche in termini di diffusione e utilizzazione più ampia. Tra tutte ne cito due in particolare, due piattaforme informatiche:

- la piattaforma IdroGEO, che è una piattaforma *open source* e *open data*, nell'ambito del rischio idrogeologico, quindi frane e alluvioni, che rappresenta anche uno strumento interattivo partecipativo per la popolazione, essendoci un'app per permettere alla popolazione di interagire. Piattaforma tra l'altro premiata all'ultimo Forum Pa, quello di giugno 2021, come progetto "innovativo e comunicativo" della Pubblica amministrazione;
- la piattaforma Mosaico, per i siti contaminati di interesse regionale.

Inoltre, è in via di definizione anche una banca dati nazionale degli *habitat* di interesse comunitario, funzionale ad uno degli indicatori presenti nell'accordo partenariato di fonte Ispra. Sono state altresì realizzate tutta una serie di altre attività metodologiche, come:

- la ridigitalizzazione delle coste italiane, che è stata fatta dopo un decennio;
- una sperimentazione *ad hoc* per ridurre i tempi di stima delle emissioni atmosferiche a livello regionale, che solitamente vengono fatte ogni quattro anni, nell'ambito del progetto, stiamo cercando di farle ogni due anni;
- la definizione di un algoritmo per specifiche e particolari elaborazioni automatizzate in ambito di consumo di suolo che hanno permesso il passaggio dal II livello al III livello della classificazione del consumo di suolo, aumentando l'offerta di indicatori ambientali sul tema.

Nella slide seguente, vediamo un elenco di dieci indicatori popolati e aggiornati per il progetto Pon che rispondono a indicatori SDGs, e in particolare in rosso tre nuovi indicatori popolati proprio grazie a questa opportunità del progetto a valere sul Pon.

Tra le altre iniziative che porteranno ad ampliare l'offerta di informazione ambientale e che vede Ispra protagonista del processo c'è il progetto Ue Copernicus per cui c'è tanta attesa a livello europeo anche considerando soltanto la mole di risorse allocate negli ultimi anni. Copernicus si basa su una miriade di satelliti che realizzano un numero impressionante di osservazioni quotidiane, nonché su una rete globale di migliaia di sensori terrestri, aerei, marini che riproducono immagini della Terra il più dettagliate possibili. Quindi una miriade

di dati che sono organizzati in servizi, esattamente sono sei, e sono dedicati al monitoraggio ambientale inteso come atmosferico, marino, del territorio, dei cambiamenti climatici. Poi c'è una parte sulla gestione delle emergenze e sulla sicurezza.
Insomma, una base informativa che verrà poi ampliata e starà poi a noi statistici pubblici cercare in qualche modo di sfruttarla e renderla utilizzabile anche per il vasto pubblico.
In merito alla Strategia marina: siamo nel pieno del secondo ciclo di monitoraggio. Ispra, per conto del Ministero dell'ambiente, ha fornisce il supporto tecnico e scientifico e garantisce questo monitoraggio. Cosa implica il monitoraggio? Che aumenterà di fatto per legge la base informativa relativa al monitoraggio del mare, quindi necessariamente aumenteranno gli indicatori. Qui si ragiona per macro-descrittori ambientali del mare. In particolare per pesca, rifiuti marini, eutrofizzazione sono già stati popolati degli indicatori, anche secondo i *desiderata* delle Nazioni unite per il *Goal 14.1.1*. Quindi anche su questo ambito marino, ci aspettiamo che tante altre informazioni siano disponibili a breve e quindi poi utilizzabili per realizzare indicatori *ad hoc*.
L'ultima iniziativa che vorrei sottoporre alla vostra attenzione è relativa all'Economia circolare e la sua misurazione. Lo scorso anno (2020), Ispra con l'Agenzia europea dell'ambiente, ha guidato il Processo di Bellagio per il monitoraggio dell'economia circolare, culminato con l'approvazione all'unanimità dell'Epa Network della Dichiarazione di Bellagio contenente sette principi cardine per il monitoraggio dell'economia circolare. Da quel momento in Ispra è stato di fatto "lanciato" a livello europeo su questi temi finalizzati al monitoraggio dell'economia circolare, fa parte infatti del Consorzio ETC European Topic Centre su economia circolare e uso delle risorse che fino al 2026 (2022-2026) supporterà i paesi membri e l'Agenzia europea dell'ambiente, fa parte della *Task Force on Measuring Circular Economy* (Unece) e dell'*Expert Group on a new generation of information for a Resource Efficient and Circular Economy* (Oecd).
Dalla scorsa edizione, anche nell'*Annuario dei dati ambientali* (edizione rilasciata ad aprile 2021), abbiamo dato spazio ad una sezione specifica sull'economia ambiente, con indicatori derivati dai conti ambientali di Istat, ma anche delle *footprint* (*material/carbon/energy footprint*), tasso di circolarità, tutti indispensabili per approcciare il monitoraggio della transizione verso un'economia circolare.
Queste iniziative vogliono far capire che serve soddisfare le nuove esigenze informative. Per raggiungere questo obiettivo bisogna in qualche modo aumentare l'offerta e la base informativa. A parere mio quindi è necessario incrementare e ampliare i monitoraggi ambientali (nuovi inquinanti emergenti, o individuazioni di parametri "bandiera" nell'ambito dei monitoraggi istituzionali sessennali), mi riferisco ad esempio, alle acque, e/o alla biodiversità, dove le direttive Ue di riferimento richiedono un monitoraggio sessennale.
L'offerta di informazione per fornire nuovi dati va altresì incrementata ovviamente anche dal punto di vista della statistica ufficiale.
Tutto ciò ovviamente diventa più facile incrementando le sinergie non solo tra i produttori di informazioni e statistiche ufficiali, e il Sistan è fondamentale in questo, ma anche tra gli

enti di ricerca in questo al fine di fornire sempre soluzioni/idee solide scientificamente al decisore. Grazie per l'attenzione.

Sandro Cruciani
Istat

Grazie mille dottor Finocchiaro. Ritengo assolutamente pregevole lo sforzo che sta facendo Ispra per colmare le lacune conoscitive esistenti e produrre nuovi indicatori. In particolare le chiederei un approfondimento, perché mi ha particolarmente colpito tra le tante cose interessanti che ci ha detto, sul tema degli indicatori ambientali finalizzati alla misurazione delle politiche di coesione, quindi inquadrati all'interno del Pon Governance e Capacità istituzionale; ci può fare qualche esempio concreto di questi avanzamenti che ci ha illustrato e in particolare su questi indicatori ambientali addirittura con dettaglio comunale?

Giovanni Finocchiaro
Ispra

Sì, come avevo accennato tutto il progetto è basato e finalizzato a produrre indicatori di rilevanza ambientale per la *governance* locale. *In primis* le regioni, ma c'è proprio una linea di attività specifica che è nata proprio per il livello comunale. Perché quando è stato pensato il progetto si pensava a dare un contributo al Pon Metro, così come alla Strategia nazionale delle aree interne, cioè le iniziative nazionali su cui c'era una necessità specifica di indicatori a livello comunale ambientale. In particolare tra i 25 indicatori anche di livello comunale attualmente popolati, ce ne è uno che viene popolato *ad hoc* solo per il livello comunale. Anzi, in realtà è solo per le città metropolitane e neanche per le regioni. Perché è un indicatore già inserito nel *core set* del Pon Metro. Mi riferisco alle emissioni di gas serra del settore commerciale e istituzionale residenziale e del settore trasporti stradali. Si tratta di una richiesta specifica a livello di città metropolitane.
Ci sono tanti altri indicatori, già presentati nelle altre linee di attività progettuali, che coprono vari tipi di temi: rifiuti, raccolta differenziata, rischio idrogeologico, popolazioni esposte a frane e a alluvioni (quindi IdroGEO ne è il contenitore), consumo di suolo, dinamica litoranea, *habitat*, eccetera.
Ad esempio, sul consumo di suolo si è passati al terzo livello di classificazione, quindi non solo suolo impermeabilizzato o meno, e neanche solo il secondo livello cioè suolo consumato in maniera reversibile o irreversibile, ma anche come il suolo è stato consumato. In questo modo, il numero di indicatori realizzabili a livello comunale è aumentato notevolmente.
Molto interessante e molto attesa anche la parte relativa al progresso nella gestione dei siti contaminati regionali, perché il progetto in questo caso ha spinto un'attività embrionale nell'ambito del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (Snpa), dove si stava cercando di mettere a sistema tutte le anagrafi regionali dei siti contaminati di interesse regionale. Tramite questo applicativo Mosaico che è stato realizzato adesso tramite il progetto, in qualche modo si cercherà di ampliare l'offerta informativa, non solo per descrivere lo stato di avanzamento delle procedure previste, ma anche per evidenziare i caratteri della contaminazione e quindi quali sono le matrici interessate, i contaminati presenti, le tipologie di attività, le tecniche utilizzate nella bonifica.

Sulla dinamica litoranea, grazie al progetto, siamo riusciti a digitalizzare la costa dopo un decennio e di fatto questo ha permesso di creare degli indicatori finalizzati a verificare l'analisi delle variazioni morfologiche dei litorali, che spesso sia in termini di perdita che di acquisizione di suolo, per effetto di tutte le cause dirette e indirette agiscono in prossimità della costa. Si tratta quindi di una sintesi dell'analisi dei tratti di costa protetti dalle opere di difesa costiera, in funzione del tipo di opera. Anch'esse delle novità assolute. Così come sugli habitat si sta cercando di lavorare su un nuovo *database* nazionale degli *habitat* d'interesse comunitario, per creare in qualche modo un algoritmo per definire le superfici, che spesso nel *reporting* ufficiale di *habitat* non sono previste, perché si ragiona per regioni bio-geografiche e quindi l'indicatore fornito è già a livello regionale, in attesa però di costruire determinate superfici di ogni habitat. Questo fa sì che questo indicatore sia disponibile anche per un livello territoriale molto più ampio.

Sandro Cruciani
Istat

Benissimo, la ringrazio molto. La panoramica che ci ha offerto è senz'altro utile e molto interessante. Adesso ci avviciniamo alla chiusura con l'ultimo intervento del dottor Lipizzi della Direzione centrale per le statistiche ambientali e territoriali dell'Istat, che è il responsabile del progetto sulla nuova microzonizzazione. Ci parlerà della relazione tra le nuove microzone e delle connessioni con l'impatto antropico sull'ambiente. Prego dottor Lipizzi.

Fabio Lipizzi
Istat

Salve a tutti, sono Fabio Lipizzi, lavoro in Istat presso la Direzione centrale del territorio. Insieme a Stefano Mugnoli ed Alberto Sabbi, presenterò le caratteristiche principali del progetto "Sezioni e microzone 2021" e le sue connessioni con l'impatto antropico sull'ambiente.
Le basi territoriali (BT) dell'Istat sono state utilizzate per lungo tempo come supporto cartografico esclusivo di tutte le operazioni di raccolta e diffusione dei dati in occasione dei Censimenti generali della popolazione. Il Censimento permanente e il suo prevalente utilizzo campionario, ha modificato sostanzialmente l'impiego delle basi territoriali soprattutto nella fase di raccolta dei dati censuari. Tuttavia, le BT vengono ancora utilizzate come unico elemento per la diffusione dei dati censuari a livello sub-comunale.
Un altro elemento che ha modificato l'assetto delle basi territoriali è la nuova organizzazione dell'Istituto definita sul Sistema integrato dei registri. Ossia, un sistema integrato di dati che consente di collegare i registri sociali ed economici e geolocalizzarli sul territorio. In questo contesto aumentano i rischi dovuti alla confidenzialità del dato statistico ma, attraverso il poligono individuato con le microzone sarà possibile diffondere i dati provenienti da questi registri. Rispetto al passato, le nuove sezioni di censimento sono molto più omogenee al loro interno e garantiscono di fatto la loro diffusione già in statistiche territoriali.
Dalle slide si possono vedere alcuni degli esempi di aggiornamento delle BT. In particolare, è visibile la località abitata di Figino. In basso a sinistra sono stati costruiti nel periodo intercensuario dei nuovi edifici e la località abitata si espande inglobando nel nuovo confine anche di questi nuovi manufatti. Inoltre, sono state delimitate anche delle nuove località

abitate. Nel Comune di Perugia si nota come dal 2011, prima immagine, la situazione nel corso degli anni sia completamente mutata. Sullo stesso territorio sono ora presenti nuove ed importanti edificazioni tali da definire una nuova località abitata; ovvero un raggruppamento di almeno 15 edifici visibili sulla base di interpretazione.
In altre parole, le basi territoriali sono una fotografia aggiornata delle località abitate prodotte in occasione del periodo intercensuario e includono sul bordo dei propri confini tutti gli edifici di recente costruzione.
In passato, sebbene non esplicitamente, le basi territoriali erano basate sull'idea di definire una copertura del suolo, ovvero secondo la direttiva europea 2007/2/CE, "la copertura biofisica delle superfici terrestri comprese quelle artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree semi-naturali, le zone umide".
Per esplicitare con maggiore enfasi cosa s'intende per copertura del suolo ho inserito alcune specifiche immagini in questa presentazione. Prendendo in prestito le mappe della rubrica "Il pianeta visto dall'alto" della rivista «Internazionale» potete vedere alcune rappresentazioni del territorio senza un suo specifico utilizzo. Questo, infatti, è esattamente l'altro elemento che viene definito insieme alla copertura del suolo nella direttiva europea citata in precedenza: l'utilizzo del suolo. Secondo la 2007/2/CE, l'uso del suolo è il riflesso delle interazioni tra l'uomo e la copertura del suolo, che individua la descrizione di come il suolo viene impiegato in attività antropiche. Ossia la classificazione del territorio in base alla dimensione funzionale o alla sua destinazione socio-economica.
Ed è esattamente quello che abbiamo tentato di fare con questo nuovo strato geografico; individuare in termini più precisi del passato l'utilizzo del suolo.
Nella slide che segue si nota una sezione di censimento definita nel 2011; al suo interno sono state delimitate due nuove aree che individueranno altrettante sezioni di censimento. In particolare sono dei micro-poligoni con una caratterizzazione molto precisa. Il primo è un municipio e l'altro è un parco pubblico. Nel secondo esempio, la sezione 2011 è stata ritagliata in modo da individuare al suo interno un cimitero, un campo sportivo, un ospedale, una chiesa, eccetera. Tutto questo determina esplicitamente l'uso del suolo attraverso una propria leggenda di riferimento.
Come in passato sarà fatta una prima proposta cartografica dall'Istat che sarà successivamente validata da tutti i comuni italiani. Il processo di produzione delle BT si basa sull'elaborazione di un primo strato automatico, ottenuto attraverso delle operazioni di *geoprocessing*, che viene successivamente controllato dagli esperti del territorio dell'Istat. La proposta così formula viene poi sottoposta ai comuni che provvedono alla validazione dei codici speciali. Questo passaggio è fondamentale non solo perché le BT, a norma del regolamento anagrafico, devono essere aggiornate e manutenute dai comuni, ma anche nella nuova logica di costruzione delle BT. Infatti, le persone che vivono sul territorio sono le uniche in grado di validare esattamente le caratteristiche del proprio territorio.
Nella slide seguenti sono state delimitati i punti infrastrutturali come gli aeroporti, le cave, i depuratori. Sono state anche delimitate come sezioni di censimento le strade principali e le

autostrade, nonché le ferrovie. Questo ci consente anche di individuare uno strato di correzione eventuale degli individui censiti. Infatti, sappiamo che in quelle sezioni di censimento non ci dovranno essere individui, altrimenti la base territoriale e le informazioni raccolte attraverso l'indagine censuaria saranno tra loro incoerenti.
La validazione viene effettuata da tutti i comuni italiani e per questioni logistiche l'indagine è stata suddivisa in sei lotti omogenei per regione e numero di comuni, più un lotto per i grandi comuni e uno per il Trentino-Alto Adige. L'8 novembre 2021 è partito il quarto lotto per tutti i comuni di queste regioni.
In questa slide potete vedere una tabella che sintetizza per regione il numero delle sezioni di censimento 2011, al netto delle sezioni di Roma che per problemi tecnici non sono state inserite. Il dato nazionale ammonta a 389 mila poligoni. Con le microzone prodotte nel 2018 siamo a circa 1 milione di poligoni, dato estremamente più dettagliato rispetto al passato. Passando dalle microzone alle sezioni del 2021, solo per le regioni dei primi tre lotti, l'incremento rispetto al 2011 è pari al 60 per cento dei poligoni 2011. Si tratta quindi di un lavoro titanico, per il quale ringrazio i coautori di questa presentazione, ma naturalmente anche tutto il gruppo di lavoro che dirigo per la realizzazione operativa del progetto.
Questa è un'immagine della Toscana, dove vediamo le località abitate suddivise in centri, nuclei abitati, località produttive e case sparse. Poi ci sono le sezioni di censimento relative alle autostrade che ci consentono di osservare come le principali località della regione siano anche collegate dalle arterie autostradali.
Nell'ultima slide riportiamo un primo risultato estremamente interessante per la crescita delle località abitate e produttive. I dati sono naturalmente provvisori e andrebbero considerate ulteriori conferme per verificare la crescita delle località negli ultimi dieci anni, ma questa analisi ci consente di avere una idea di come potremmo interpretare questo strato geografico per valutare l'impatto antropico sull'ambiente.
Nelle ascisse abbiamo rappresentato la percentuale di superficie delle località al 2021 e sulle ordinate le variazioni percentuali di superficie delle località negli anni 2011-2021. All'incrocio delle due semirette che dividono il piano in 4 parti, c'è la media italiana rappresentata con una specifica *label*. Possiamo quindi osservare che nel terzo quadrante abbiamo quattro regioni – Calabria, Puglia, Umbria, Marche – che si trovano nella posizione più estrema del piano, con una percentuale di superficie delle località 2021 molto contenuta e al di sotto della media italiana. Anche la loro crescita, in termini di variazione percentuale, è inferiore al valore nazionale. Nel secondo quadrante questa crescita invece aumenta più del valore italiano. Sono rappresentate in questo quadrante prevalentemente le regioni montane e le regioni con una densità di popolazione molto bassa: Molise, Valle d'Aosta, Trentino, con le due Province autonome di Bolzano e Trento, la Sardegna, l'Abruzzo e anche la Sicilia. Nel quarto quadrante invece abbiamo delle regioni che presentano una percentuale di superficie delle località abitate nel 2021 già superiore alla media nazionale, anche se la variazione percentuale di superficie di località è al di sotto

della media Italia. Sono rappresentati in questo quadrante quei territori che hanno sostanzialmente già consumato tutto il territorio disponibile in località, come la Campania, l'Emilia-Romagna, eccetera. La Liguria si trova appena sopra la linea di confine che divide il piano in quadranti.
Infine ci sono regioni in cui entrambe le percentuali sono superiori alla media italiana. Ossia a fronte di un aumento della variazione percentuale di superficie delle località tra il 2011 e il 2021, corrisponde anche una percentuale di superficie delle località abitate superiore a quella italiana. In questo quadrante ci sono quasi tutte le regioni del Nord Italia – Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Piemonte – e anche il Lazio. In questi territori le località continuano a crescere nonostante il suolo sia già fortemente compromesso, più che a livello nazionale.
Ecco, questo è un esempio di come le BT possano essere utilmente utilizzati per definire meglio l'impatto antropico sull'ambiente.
Io ho finito, penso di essere stato abbastanza veloce.

Sandro Cruciani
Istat

Assolutamente, è stato nei tempi. Anche questo è stato un intervento molto dettagliato e molto ricco di informazioni preziose. Mi sembra anche questo uno strumento molto interessante, che sicuramente sarà apprezzato dagli utenti. Siamo stati tutti quanti molto bravi ed è rimasto del tempo, quindi vorrei fare due domande al dottor Lipizzi, una facile e una più complessa. La prima domanda è per capire quando l'utente finale potrà utilizzare queste informazioni, quando è prevista la loro diffusione analogamente a quanto è stato fatto in riferimento al Censimento 2011. La seconda domanda è un po' più tecnica ed è per capire meglio quali sono le differenze tra le microzone e le sezioni di censimento.

Fabio Lipizzi
Istat

Per quanto riguarda la prima domanda, come avete visto nella slide dove riportavamo per ogni lotto di riferimento la data di inizio e la data di fine, l'ultimo lotto veniva individuato alla fine del marzo 2022. La fine del 2023 dovrebbe quindi essere una data plausibile per la diffusione dei dati provvisori, ovvero dei dati che non sono ancora consolidati attraverso il dato censuario.

Sandro Cruciani
Istat

Di sezioni e microzone?

Fabio Lipizzi
Istat

Stiamo parlando delle sezioni di censimento. La differenza è sostanziale perché le microzone, come abbiamo visto, sono quel milione di poligoni presenti nella tabella regionale. Tuttavia nelle microzone ci sono degli oggetti difficilmente validabili da un tecnico comunale. In particolare e soprattutto nelle case sparse, ci sono oggetti identificati, ad esempio, quali arbusti o rocce nude, elementi molto specifici da riconoscere. Per questo motivo, partendo dalle microzone abbiamo poi generalizzati i dati, soprattutto nelle aree di case sparse. Questo secondo strato è quello delle sezioni di censimento. Nelle sezioni sono stati individuati alcuni elementi e manufatti antropici che possono essere validati più efficacemente da chi vive in quel territorio. In effetti, noi possiamo fare un'ipotesi sugli oggetti delimitati, ad esempio che si tratti di un cimitero, di una chiesa o anche di un municipio. Ma non possiamo esserne certi perché osserviamo solo un'immagine senza conoscere l'uso specifico del territorio sotteso. Ecco, sostanzialmente questa è la differenza tra i due strati geografici.
Infine, le località abitate dei due strati geografici coincidono tra loro.

Sandro Cruciani
Istat

Anche per dire che il ruolo dei comuni è assolutamente indispensabile e forse anche per questo il processo, essendo così dettagliato, è più preciso ma anche purtroppo più lungo. In questo modo però garantiamo maggiore qualità dei dati che raccogliamo. Grazie dottor Lipizzi.
La sessione si conclude con questo intervento. Io mi permetto di fare alcune brevi conclusioni sui temi che sono stati affrontati oggi. Intanto permettetemi di sottolineare ancora una volta come tutte le relazioni sono state molto interessanti e soprattutto hanno sottolineato la grande capacità di mettere in luce prodotti e metodologie innovative. Credo che tutti e quattro gli interventi hanno presentato una grande capacità di mettere al centro il tema dell'ambiente e soprattutto di offrire soluzioni e oltretutto di aggiungere misurazioni assolutamente innovative. L'altro aspetto che mi ha colpito in maniera particolare è che questi strumenti e queste classificazioni, ma anche queste metodologie, hanno una caratteristica di poliedricità, nel senso che molte delle cose che abbiamo visto, anzi quasi tutte, hanno una applicazione non solo in tema ambientale, ma più in generale anche sui temi socio-economici. Credo che questa sia una grande caratteristica che va sottolineata e va sottolineata adeguatamente, perché sia le basi territoriali, sia i dati che produce Ispra, ma anche la classificazione delle ecoregioni e questi metodi innovativi, possono essere applicati in altri contesti. In contesti magari anche più ampi. Possono quindi essere riutilizzati mantenendo intatta la loro capacità informativa.
Questo è quindi un grosso elemento di trasversalità che abbiamo visto oggi in queste quattro presentazioni e che mi faceva piacere sottolineare con decisione. L'altro elemento che mi interessa sottolineare è quello dell'obiettivo iniziale della sessione. Questo obiettivo è stato raggiunto dalle presentazioni che abbiamo sentito e che quindi sul tema della misurazione hanno fornito sicuramente un passo avanti e decisivo sul tema dell'ambiente. Ovviamente alcune cose sono già operative, sono già utilizzabili adesso, mentre per alcune

cose dovremo aspettare un po' più di tempo; sicuramente possiamo dire che oltre ad aver centrato l'obiettivo che si era data a questa sessione, possiamo anche dire che in effetti il percorso è segnato e che quindi in qualche modo è irreversibile.
Dalle basi territoriali auspicabilmente potremo diffondere in maniera provvisoria alla fine del 2022, fino alle ecoregioni, che dovremo acquisire all'interno dell'Atlante statistico dei comuni, e quindi rilasciare con questa classificazione territoriale tutta l'informazione che l'Istat e il Sistan sono in grado di produrre. A tale proposito sono anche contento dell'intervento del dottor Finocchiaro di Ispra, che ci ha illustrato questi nuovi indicatori a base comunale che, facendo parte di una produzione statistica ufficiale, avremo modo sicuramente di acquisire all'interno dell'Atlante. Che quindi, in maniera semplice per chi conosce questo strumento, potranno essere consultati e soprattutto essere messi a confronto con altri indicatori sui temi più disparati: dalla popolazione, alle attività economiche e quant'altro.
Contestualmente quindi potremmo anche sostenere il dottor Gardini, offrendogli un ampio spettro di informazioni statistiche su cui applicare quell'interessante metodo che ci ha illustrato per la valutazione della convergenza spaziale, quindi non solo SDGs, ma anche altri indicatori. Chiuderei la sessione ringraziando tutti i relatori, ringraziando anche tutti coloro che hanno partecipato alla redazione di queste interessantissime relazioni. Un grazie particolare anche a chi ha organizzato la 14ª Conferenza nazionale di statistica e in particolare questa interessante sessione di oggi.
Grazie a tutti e a presto.

SOSTENIBILITÀ E AMBIENTE

I nuovi problemi di misurazione per l'ambiente e la sostenibilità

Modera

Alessandra Alfieri
United Nations Statistics Division

Interventi

Informazioni e dati per la finanza sostenibile

Ivan Faiella
Banca d'Italia

Quali dati per monitorare e indirizzare le strategie ambientali delle imprese

Francesca Mazzolari
Confindustria

Le sfide informative per misurare la transizione verso un'economia circolare

Renato Marra Campanale
Ispra

Conti degli ecosistemi: obiettivi e prime realizzazioni per l'Italia

Aldo Femia
Istat

Alessandra Alfieri
United Nations
Statistics Division

Salve a tutti e benvenuti al *webinar* "Un moderno ecosistema dei dati per una ripartenza inclusiva e sostenibile", parte della 14ª Conferenza nazionale di statistica. Mi fa un enorme piacere partecipare alla Conferenza nazionale, io sono Alessandra Alfieri e sono responsabile del Programma di contabilità ambientale alla Divisione di statistica delle Nazioni unite.
Come forse sapete, quest'anno è stato un anno focale per l'informazione ambientale: la Commissione di statistica delle Nazioni unite ha approvato il sistema di contabilità ambientale e i conti per l'ecosistema, cioè il *System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting* (SEEA-EA), il marzo scorso. Questa approvazione è stata una vera *milestone* nel processo di elevare le statistiche sugli ambienti e sugli ecosistemi come parte integrante delle statistiche ufficiali, riconoscendo l'importanza di tenere in considerazione la contribuzione dell'ambiente e degli ecosistemi all'economia e al nostro benessere, come anche all'impatto delle attività di produzione e consumo sull'ambiente.
L'importanza di avere adottato l'SEEA per gli ecosistemi va al di là dell'importanza della comunità statistica, infatti il segretario generale delle Nazioni unite ha detto al tempo dell'adozione: "L'adozione dell'SEEA sugli ecosistemi è un passo storico per la trasformazione del modo in cui vediamo e valorizziamo la natura. Non permetteremo più di considerare la distruzione ambientale come un progresso economico".
La linea di fondo è che dobbiamo trasformare il modo in cui vediamo e apprezziamo la natura, dobbiamo riflettere il vero valore della natura in tutte le nostre politiche, piani e sistemi economici. Anche il vicepresidente della Commissione europea, Frans Timmermans, ha detto: "Per affrontare le crisi del clima e della biodiversità dobbiamo trasformare il nostro modello economico. Questo nuovo sistema statistico va oltre il prodotto interno lordo, tiene conto della biodiversità e degli ecosistemi nella pianificazione economica nazionale. È un importante sviluppo nel cambiare il modo in cui pensiamo la prosperità e il benessere".
L'anno 2021 rappresenta veramente un *turning point* per l'ambiente. Anche il G20 che si è tenuto a Roma questo mese lancerà una nuova *Data Gaps Initiative* sui dati ambientali e, in particolare, per il cambiamento climatico. Per esempio, dati sulle emissioni all'aria, produzione, uso di energie, spese di protezione ambientale, eccetera. La *Conference of Parties* che si sta tenendo ora a Glasgow sul cambiamento climatico sta discutendo nuove metriche che tengano in considerazione non solo le emissioni, ma anche *nature-based solutions* per risolvere il problema climatico. La Convenzione della biodiversità, che purtroppo ha ulteriormente rimandato la sua Cop ad aprile 2022, adotterà un *global biodiversity framework* e anche il *monitoring framework* per valutare e raggiungere i vari *goal* and *target* per la biodiversità.
Il ruolo delle statistiche ufficiali e del Sistema statistico in generale, gli indicatori per monitorare il *framework*, è già riconosciuto in documenti ufficiali. In particolare, il ruolo dell'SEEA è stato riconosciuto nelle varie riunioni dei gruppi che riportano alla *Convention of biodiversity.* La *Committee of Experts on Environmental-Economic Accounting* delle Nazioni unite, che ha come membri ufficiali uffici statistici e delle organizzazioni internazionali, sta sviluppando *metadata* per alcuni di questi indicatori.

Questa sessione in questa conferenza è un'opportunità di presentare ostacoli e opportunità delle varie organizzazioni del governo in Italia per generare dati sull'ambiente che supportino politiche sia a livello di impresa che di governo, nazionale, regionale e, più in generale, sub nazionale. I relatori di questa sessione presenteranno gli *state of the art* delle attività che si stanno svolgendo per sviluppare nuovi dati che informano una ripresa esclusiva e sostenibile.
Il primo relatore della sessione è Ivan Faiella, della Banca d'Italia. Ivan è un *senior economist* presso il Dipartimento di economia e statistica della Banca d'Italia, è coordinatore della *task force* del G20 e della Banca d'Italia per la finanza sostenibile, membro del G20 *Energy Sustainability Working Group*, del *Network for Greening the Financial System*, dell'Osservatorio italiano sulla povertà energetica, del Comitato per la stima del capitale naturale. È inoltre nel Comitato scientifico della rivista «Energia». Ivan parlerà della finanza sostenibile e del rischio climatico, tassonomia e indicatori dei rischi climatici e l'uso di analisi di scenario e azioni per colmare il *sustainable data gap*.
Dottor Faiella, le do la parola.

Ivan Faiella
Banca d'Italia

Grazie Alessandra, è un piacere essere qui. Salve a tutti.
Un po' di tempo per cercare di dare una panoramica sulle questioni della finanza sostenibile. Molti di voi avranno sentito la rilevanza che, soprattutto negli ultimi anni, il mondo e il sistema finanziario ha avuto per la transizione. Il problema è cercare di capire cosa si può fare in pratica. Vedrete dalla presentazione che le questioni pratiche sono fondamentalmente legate alla disponibilità di dati, quindi, come diceva prima Alessandra, io farò una rapida panoramica su alcuni concetti, qual è la tassonomia di rischio tematico, le definizioni, poi vorrei farvi vedere qualche indicatore che abbiamo costruito come ricercatori in Banca d'Italia, e poi cercare di chiudere, approfittando di questa ospitalità presso la Conferenza di statistica, col dire quale potrebbe essere un ruolo della statistica ufficiale.
Partiamo dai concetti. Quando si parla di finanza sostenibile, alla fine parliamo di due concetti. Forse il concetto per chi ci ascolta, qui presente, è l'idea di portare il sistema finanziario ad avere le risorse necessarie per finanziare la transizione, però un concetto che è ancora più interessante e spesso preoccupa in generale gli operatori finanziari, ma in particolare la Banca d'Italia in qualità di supervisore della stabilità finanziaria nel suo insieme, è quello della protezione dai rischi.
Quando parliamo di sostenibilità parliamo di tre dimensioni, a cui a volte ci si riferisce con l'acronimo ESG (*Environmental, Social and Governance*), cioè gli aspetti ambientali, sociali e di *governance*. In realtà, per l'informazione che abbiamo a disposizione tendiamo a focalizzarci, almeno in un primo momento, sui rischi climatici, quindi vedrete che anche gli esempi che vi farò per gran parte si riferiscono ai rischi climatici. È stato così anche durante l'attività del G20, in cui abbiamo portato avanti col *Sustainable Finance Working Group* una serie di riflessioni su rischi e possibilità per il sistema finanziario, parlando di sostenibilità ma in realtà nella prima parte delle attività ci siamo riferiti ai rischi climatici.

Cosa sono questi rischi climatici? Ci sono due tipi di rischi in questa tassonomia, a cui si fa solitamente l'esperimento. Alcuni sono riferiti agli impatti, cioè i cambiamenti climatici cambiano le condizioni e il contorno del nostro ambiente, in particolare aumenta la temperatura, diventano più disordinati i *pattern* di precipitazione, ad esempio. Questo fa sì che ci sia un graduale cambiamento più un insieme di fattori che aumenta frequenza e intensità degli eventi naturali estremi, che possono essere gli incendi boschivi, la siccità, la disponibilità idrica, oppure le alluvioni, che tra l'altro sono un tipico problema del nostro Paese. I primi rischi dal punto di vista finanziario sono il fatto che ci sono popolazioni, *asset* e infrastrutture che sono esposti agli eventi dei cambiamenti climatici.

La seconda classe di rischi invece deriva dalle politiche e si chiama rischi di transizione. Concentriamoci sul grafico: vedete dei profili di emissione, quello che potrebbe essere in futuro il nostro percorso. Nel caso grigio, dove c'è scritto "rischio del non fare", è un percorso in cui continuiamo ad aumentare le nostre emissioni (sono miliardi di tonnellate di CO2 equivalente), quindi andiamo verso un aumento delle temperature, che attualmente è intorno a 1,1-1,2 gradi a livello internazionale, che va ai 3 gradi. In un certo senso abbiamo che il rischio fisico visto prima è massimo.

Se invece noi agiamo, abbiamo due modi di agire. Il primo è quello che vedete nel grafico sotto, legato a come noi ci muoviamo, cioè decidiamo di attivare delle politiche e se siamo ordinati, la linea verde scura, abbiamo una progressiva riduzione delle emissioni. Questo ha un effetto relativamente più *smooth*, quindi le politiche vengono attivate subito, non è necessario fare politiche troppo stringenti. Nell'altro caso, quello disordinato, che invece massimizza il rischio di transizione, noi riduciamo comunque le emissioni, ma aspettiamo troppo tempo, quindi dobbiamo ridurle rapidamente, quindi le nostre politiche devono essere troppo incisive e tendono ad avere effetti sul sistema economico.

In tutto questo dobbiamo chiederci come possiamo valutare, come l'Italia si posiziona rispetto a questi rischi. Come sempre, la prima misura di cui abbiamo bisogno quando dobbiamo valutare questo tipo di rischi è l›esposizione, cioè chiederci se avessimo una metrica che ci dice quante aziende sono esposte a questo rischio di transizione o fisico. Con un altro ricercatore della Banca d'Italia, Luciano Lavecchia, abbiamo costruito un indicatore che mette insieme gli archivi che la Banca d'Italia ha in termini di consistenza del credito alle imprese e alle famiglie con gli archivi delle emissioni.

È un primo esempio dei problemi che ci sono nella valutazione dei dati: abbiamo una serie di informazioni di ottima qualità, anche paragonabile a livello intraeuropeo, perché Eurostat ci dà informazioni a livello delle emissioni e dell'utilizzo di energia; ovviamente la granularità, cioè quanto sono disaggregate queste informazioni, che si scontra col fatto che magari abbiamo informazioni molto più disaggregate sui crediti, perché sono a livello di prestatore, mentre le emissioni le abbiamo a livello di settore.

Ad esempio, questo indicatore che vedete è l'impronta carbonica dei prestiti italiani. Noi abbiamo cercato di rispondere a una domanda molto semplice: all'interno di ogni prestito,

quante emissioni corrispondenti ci sono in ogni settore? Se una banca veicola un euro verso un certo settore, implicitamente quante emissioni sta finanziando? I settori che hanno un'intensità carbonica più alta, nel caso ci siano politiche più rigide, che ad esempio prezzano le emissioni, sono più esposte a shock economici, avranno ricavi più compressi e più difficoltà a stare sul mercato, quindi entrano in crisi. Se entrano in crisi, questa è la componente reale, ovviamente entra in crisi anche la componente finanziaria. Ad esempio, la banca può avere difficoltà ad avere indietro il prestito o magari l'azienda può fallire e c'è un problema nel recuperare il valore degli *asset* che sono stati dati come collaterali.

Questo grafico ci fa vedere che questa misura la possiamo adottare anche per altri paesi europei, possiamo confrontare per esempio queste *carbon intensity* tra paesi europei: ad esempio, si vede che l'Italia e la Spagna tendono ad avere una *carbon intensity* di prestiti più bassa rispetto alla Germania. Anche questo ci dà una prima indicazione di quali sono i rischi relativi, all'interno di un paese e tra paesi europei.

Un'altra possibilità è cercare di mettere insieme questi rischi. Prima parlavamo di rischi di transizione, ma ancora prima di rischi fisici. Immaginiamo che possiamo mappare il rischio fisico del Paese. È stato fatto, quindi tener conto ad esempio dell'esposizione ai rischi climatici delle diverse province italiane e dei diversi comuni italiani, sotto diversi scenari, e tenere conto anche della capacità di adattamento di queste province. Ovviamente ci saranno province molto sviluppate, con una popolazione con un alto livello di educazione, in senso più laureata che in altri posti, con redditi più alti, quindi in caso di eventi naturali estremi loro hanno una capacità di adattamento superiore a quella di altre popolazioni. Mentre ci saranno altre province che sono ahimè molto esposte a cambiamenti climatici e anche con una bassa capacità di adattamento. Ovviamente sono le province più critiche.

Anche in questo caso possiamo mappare le informazioni che abbiamo a livello territoriale sui prestiti e metterle insieme alle informazioni che abbiamo sull'impatto dei cambiamenti climatici. In questa tavola, che è stata pubblicata nell'ultimo capitolo della relazione proprio sulla finanza sostenibile, la *Relazione annuale sul 2020*, facciamo vedere che possiamo addirittura incrociare questi rischi, mostrando nel totale dei prestiti delle imprese, in questo caso, quanta parte è esposta a solo rischi di transizione, quanta parte al rischio fisico e quanta a entrambi.

Questo ovviamente è un primo esercizio, l'esercizio delle esposizioni, poi bisognerebbe vedere le vulnerabilità esposte e avere degli scenari di probabilità sotto diverse ipotesi per cui si verifica l'evento e qual è l'effetto su quella che noi che ci occupiamo di analisi finanziaria chiamiamo la *probability default*, cioè la probabilità che effettivamente quel prestito non rientri, e poi la *loss given default*, cioè quanta parte di quel prestito non riesce a recuperare la banca, perché questo ci dà la misura di quanto la banca rimane fragile rispetto a questo evento.

Altri indicatori invece possono non riguardare l'esposizione al rischio di credito, ma farsi una domanda rispetto all'investitore. Se io sono un investitore, e la Banca d'Italia è anche un investitore, questi numeri sono i numeri di portafoglio della Banca d'Italia, di un lavoro che è

in uscita verso la metà di dicembre, in cui abbiamo testato una serie di indicatori di intensità carbonica dei portafogli, per vedere qual era l'intensità carbonica dei portafogli nel passato, quando ancora non avevamo una strategia di allocazione del portafoglio che tenesse conto anche di questa dimensione, e come la nuova strategia l'abbia cambiata secondo diverse metriche. Io posso calcolare quali sono ad esempio le emissioni implicite del portafoglio, la prima riga che vedete, migliaia di tonnellate di CO2 equivalente; oppure l'impronta carbonica, che mi dice quante tonnellate di CO2 emetto implicitamente per ogni milione di euro che ho investito nel mio portafoglio; l'intensità carbonica, che invece è una misura che mette le emissioni per la quantità di ricavi dell'impresa; il *weighted average carbon intensity*, che invece è una misura complessiva dell'intensità carbonica del portafoglio.

Questo giusto per dire che anche questo tipo di informazione può essere utilizzata dagli investitori storici, perché stiamo parlando delle emissioni passate, per valutare la loro esposizione al rischio di transizione.

Se poi vogliamo guardare un po' avanti, possiamo usare l'analisi di scenario. Questi due scenari sono del *Network for Greening the Financial System*, che è un'associazione, un club di banche centrali e supervisori finanziari di tutto il mondo, che si è messo attorno a un tavolo e ha ragionato su come cercare di misurare al meglio come i rischi climatici, ma ambientali in generale, possano passare dal sistema ambientale a quello dell'economia reale, a quello finanziario.

Vediamo le proiezioni dei dati storici sulle emissioni della Cina, dell'Europa e degli Stati uniti, e le proiezioni future sotto diversi scenari di transizione. A destra vedete ad esempio i *carbon price* impliciti, cioè per avere quel tipo di transizione il prezzo del carbonio deve arrivare nel caso di una transizione disordinata a valori stratosferici (2 mila dollari per tonnellata nel 2010). Questo per dire che anche gli investitori o le esposizioni possono tenere conto di questi tipi di scenari, che noi chiamiamo *forward looking*, misure che ci dicono di più di quello che potrebbe essere un futuro possibile, per l'allocazione dei loro portafogli.

Chiudo l'intervento dicendo che siamo ospiti di Istat per la Conferenza nazionale di statistica, ma si è fatto abbastanza, si può fare di più? Si può fare sicuramente di più. Alessandra citava prima la *Data Gap Initiative* e la presidenza italiana del G20 ha chiesto proprio di attivare un nuovo canale di *Data Gap Initiative* che, tra tante iniziative tipo quella dei *financial account*, tenesse anche conto del *climate change*. Sicuramente c'è bisogno di un ruolo più proattivo delle istituzioni pubbliche, che sono i produttori standard di informazione, perché vogliamo sottrarre un po' di monopolio si *data providers* privati, che fanno il loro lavoro però ci creano qualche problema perché lo standard di qualità non può essere quello delle statistiche ufficiali.

Ho fatto un breve elenco della spesa, da ricercatore: sarebbe bello avere più informazioni granulari su come le famiglie e le imprese utilizzano l'energia, su quali sono i prezzi non solo medi ma delle piccole imprese rispetto alle grandi, quali sono i prezzi che magari affrontano le famiglie che sono localizzate in diverse aree del territorio, quali sono le espo-

sizioni ai rischi fisici della popolazione, dei fabbricati, dei diversi *asset* rispetto agli eventi estremi, quelli storici, e ancora meglio quelli prospettici. Degli indicatori standard abbiamo presentato ad esempio l'LCI (Loan Carbon Intensity) e sarebbe bello avere una dashboard di statistiche ufficiali che ci dice se stiamo superando certe soglie di rischio. Ho lavorato anche sulla povertà energetica collaborando con i ricercatori di Istat e sarebbe bello avere una definizione di povertà energetica. Pensate a quello che sta succedendo negli ultimi tempi, ad esempio, con l'aumento del prezzo dell'energia.
Il lavoro che abbiamo fatto con il G20 è stato in particolare cercare di avere la massima comparabilità internazionale. È garantita dall'ottimo lavoro che fa Eurostat per i paesi dell'Unione, ma ovviamente quando si esce fuori dai paesi dell'Unione le questioni si complicano. Banalmente, nella *Data Gap Initiative* non si potranno forse avere le emissioni dei gas serra, che sono la CO2 più tutta una serie di altri gas, tipo il metano, il perossido di azoto, e di solito ci si limita alla CO2. Sembra poco, perché la CO2 è il 75 per cento del totale delle emissioni, ma c'è un rimanente 25 per cento che è molto rilevante e quando si fanno confronti internazionali può fare una grossa differenza. Guardiamo quindi a iniziative come quelle del *Network for Greening the Financial System*, o come quelle del Fondo monetario internazionale, costituito nel *Climate dashboard*.
Infine, è ovvio che abbiamo informazioni storiche ma quello che vorremmo parlando di rischi che si materializzeranno in particolare nel futuro, è avere una qualche convergenza sui metodi che utilizzano l'analisi di scenario. *What if*? Cosa succede se solo l'Unione europea diventa *climate neutral*? Oppure l'Unione europea e la Cina ma l'India no? Avere cioè una situazione per cui tutti questi indicatori che abbiamo visto sopra, siano in grado di tradurli anche su possibili percorsi che questi potrebbero avere, per dare un'informazione migliore a tutte le persone che fanno analisi su questi temi e, dal punto di vista della finanza sostenibile, soprattutto agli investitori, che sono quelli che oggi devono mettere le loro risorse per investire su un percorso piuttosto che un altro.
Ho finito la mia presentazione e ringrazio molto per l'ospitalità.

Alessandra Alfieri
United Nations
Statistics Division

Grazie, Ivan, per questa presentazione molto comprensiva, che in realtà sta dando a noi nelle organizzazioni internazionali un'agenda di lavoro molto *challenging*. Stiamo lavorando nel cercare di sviluppare informazioni, soprattutto conti sulle emissioni all'aria ed energia a livello globale.
Ho solamente una domanda. Ho visto che state sperimentando con modelli di scenario e volevo sapere: secondo lei i dati della contabilità ambientale come possono essere utilizzati nel contesto della finanza sostenibile a livello macro?

Ivan Faiella
Banca d'Italia

Sono un grande utente sia dei Pefa (*Phisical energy flows*) che degli *Air Emissions Accounts* e penso siano centrali. Ovviamente qui c'è un po' di frizione tra gli utenti che ci dicono che è centrale avere informazioni a livello di singola impresa. Io sono d'accordo, ovviamente il

punto è che l'informazione deve essere in primo luogo buona, quindi se anche si utilizzano i cosiddetti dati ESG dei *data provider*, è sempre centrale il ruolo delle statistiche ambientali come *benchmark* perché, come dicevo prima, il mestiere degli statistici ufficiali è di raccogliere dati, quindi nessuno meglio di loro conosce le metodologie e soprattutto quanto sia importante il *data editing* per la qualità dei dati. Non è detto che succeda per chi fa un mestiere un po' diverso.
Come minimo come *benchmark*, quindi, ma in generale io consiglio che soprattutto gli utenti istituzionali, quindi le banche centrali e i supervisori, si affidino più alla statistica ufficiale che a quella che è disponibile sul mercato.

Alessandra Alfieri
United Nations Statistics Division

La ringrazio. Passiamo alla seconda presentazione, della relatrice Francesca Mazzolari, che ha un PhD in *Economics* presso l'University of California of San Diego, è *senior economist* presso il Centro studi della Confindustria dove è responsabile degli studi di valutazione delle politiche pubbliche.
La dottoressa Mazzolari parlerà del fabbisogno di dati e informazioni d'impresa sulla tematica ambientale. Ti do la parola, Francesca.

Francesca Mazzolari
Confindustria

Grazie, Alessandra, dell'introduzione e grazie agli organizzatori per l'invito. È un piacere essere qui con tutti voi oggi. Come Alessandra ha detto, nella mia presentazione oggi mi concentrerò sulla discussione del fabbisogno di dati a livello di impresa sulle tematiche ambientali. Quello che farò, dopo aver brevemente documentato la posizione dell'Italia nel contesto internazionale sulla base delle statistiche ufficiali aggregate relative all'impatto e alla sostenibilità ambientale, è argomentare per la necessità di ricchi *database*, più ricchi di quelli che esistono oggi a livello di impresa, che mappano i processi di transizione ecologica e di sostenibilità ambientale delle imprese anche per fornire delle banche dati abbastanza dettagliate per una corretta e seria valutazione delle politiche pubbliche in tema ambientale. Questo è uno sforzo di raccolta di dati a livello di impresa che va fatto nonostante le enormi difficoltà in questo campo, che derivano dal fatto che si tratta di realtà ancora in definizione, specie delle azioni delle imprese verso la sostenibilità, su cui le imprese spesso, soprattutto le piccole e medie, fanno difficoltà a descriversi e quindi a misurarsi. Nonostante queste difficoltà, lo sforzo è necessario. In un quadro in cui ad oggi in Italia la fonte di informazioni principale a livello d'impresa è il censimento Istat del 2019, e però il fabbisogno è molto più ampio, accennerò anche all'iniziativa di Confindustria in corso di raccolta di informazioni dettagliate in questo campo.
Entriamo nel vivo della discussione. Una considerazione iniziale. Il *decoupling* ambientale forse è la parola chiave oggi nella sfida ambientale in corso, che significa slegare la crescita economica da quello che è l'impatto che abbiamo sull'ambiente proprio tramite il progresso economico. Per ottenere questo obiettivo fondamentale bisogna agire su più ambiti: un aumento dell'efficienza nell'uso delle risorse, una riduzione delle emissioni di gas serra a

parità di consumi energetici e un aumento della circolarità nell'uso delle risorse. In tutti questi tre ambiti l'impatto sull'industria e il ruolo dell'industria è fondamentale, sia lato offerta *green*, quindi sviluppo di tecnologie verdi ed eco-progettazione, sia lato domanda *green*, quindi adozione di tecnologie verdi e di modelli circolari di gestione delle risorse.
Su questi tre ambiti che ho menzionato, come si posiziona l'Italia sulla base delle statistiche ufficiali? Per l'efficienza nell'uso delle risorse vi presento gli indicatori di *material productivity* ed *energy productivity*. L'Italia ne esce come un paese caratterizzato da un livello di efficienza più elevato rispetto alla media europea. Anche in ambito di emissioni di gas climalteranti, vi presento i dati sull'impronta carbonica in particolare del manifatturiero, anche in questo caso l'Italia sembra abbia una buona *performance*. Rispetto all'Italia, per esempio, l'intensità delle emissioni della manifattura in Cina è sei volte tanto, mentre per venire a un paese più vicino, la Spagna, è due volte tanto. Per quanto riguarda il terzo ambito, della circolarità delle risorse, anche qui una buona *performance* media italiana con per esempio una quota di recupero materico o energetico dei rifiuti speciali elevata.
Le statistiche ufficiali ci permettono anche di valutare, sempre nell'aggregato, qual è il ruolo, da una parte, nel creare il problema da parte del sistema produttivo rispetto all'apporto di famiglie e individui come consumatori finali. Questo grafico per esempio in termini di emissioni di gas serra, per vari paesi in due anni di riferimento, fa vedere il contributo alle emissioni del sistema produttivo rispetto alle famiglie, fa vedere un ruolo preponderante del sistema produttivo, ma anche l'apporto importante alla riduzione complessiva del problema nel tempo. Rispetto alle famiglie l'apporto è, in valore assoluto e in valori relativi, molto ampio.
Detto ciò, una buona *performance* quindi in media dell'Italia rispetto a questi indicatori, ma cosa sappiamo, a livello proprio di impresa, delle azioni, dei comportamenti verso la sostenibilità ambientale adottati dalle aziende italiane? La fonte informativa più importante ad oggi è il Censimento permanente delle imprese, del 2019 includeva importanti domande, tutte qualitative tuttavia, sui comportamenti delle imprese. Da questo sappiamo che il 66 per cento delle imprese, quelle manifatturiere, nel 2018 aveva investito volontariamente in uno o più ambiti di sostenibilità, quindi efficienza energetica, economia circolare, energie rinnovabili, con ampie differenze però per dimensione: per le grandi la quota sale al 92 per cento, per le micro si ferma al 63. Ovviamente il riferimento del censimento è molto ampio, con possibilità di disaggregare questa come le altre valutazioni anche a livello geografico o per singoli comparti produttivi.
Molte altre sono le informazioni disponibili. Per esempio, sono ancora poche le imprese che hanno fatto della riduzione dell'impatto ambientale nelle proprie attività un obiettivo strategico. Anche su questo elemento molto ampie le differenze per dimensione di impresa. Un altro elemento critico è che anche tra quelle imprese che hanno dichiarato di aver adottato soluzioni per promuovere la sostenibilità ambientale, è poco diffusa la valutazione interna delle iniziative svolte e vi è poca comunicazione verso l'esterno. Nel 2018 solo il 4 per cento delle imprese aveva compilato bilanci e rendicontazioni di sostenibilità.

In questo quadro si crea una necessità di raccolta e messa a disposizione di microdati a livello di impresa ben più ampio rispetto al presidente. Questo va fatto tramite indagini *ad hoc* condotte presso le imprese, ma anche mettendo via via a sistema le informazioni amministrative e burocratiche disponibili, penso alle autorizzazioni, alle certificazioni, a tutto il mondo della rendicontazione, se pubblica, proprio per diminuire il carico statistico sulle imprese. È cioè necessario sfruttare al meglio e incrociare i dati amministrativi.
Servono informazioni quantitative dettagliate su almeno tre aspetti: la misurazione dell'impatto ambientale delle imprese per descrivere lo *status quo*, dove siamo; informazioni anche sulle azioni svolte, per esempio gli investimenti per migliorare la sostenibilità, per mappare i processi di transizione; poi anche informazioni su benefici e costi percepiti dalle imprese nello svolgimento di queste azioni e sull'utilizzo di incentivi. Perché è fondamentale capire quali sono le leve su cui si deve agire, per influenzare le azioni delle imprese verso la promozione della sostenibilità ambientale.
Fondamentale nella raccolta di microdati è la rappresentatività dell'insieme che si raccoglie, quindi l'ampiezza e la numerosità dei campioni, per permettere delle analisi per settore merceologico, per dimensioni di impresa, per localizzazione. Bisogna capire cosa le imprese fanno, ma bisogna essere in grado poi di aggregare le informazioni lungo queste dimensioni che ho menzionato, perché è qui che vanno sviluppate anche delle leve adatte per promuovere i comportamenti virtuosi.
Perché è importante la raccolta di questi dati? Parlo di micro dati, fatemi partire da una ragione micro: allenare le imprese, in primo luogo, nella redazione della reportistica di sostenibilità, per esempio. È obbligatoria oggi in Italia per le imprese grandi, non tutte tra l'altro, ma sta diventando sempre più una necessità sulle spinte del mercato anche per le imprese di medie e piccole dimensioni. È quindi necessario aiutare le piccole e medie imprese, che, come dicevo, fanno fatica a misurarsi lungo queste caratteristiche legate a impatto e azioni di sostenibilità ambientale, aiutarle a prendere dimestichezza con queste dimensioni. Questo serve anche per aumentare il loro livello di consapevolezza e migliorarne la *performance*.
Una seconda categoria di ragioni per cui è importante un set informativo a livello di impresa, è perché è utile al decisore politico, per monitorare la transizione ecologica della nostra industria, ma anche per supportarlo nella scelta delle politiche ambientali più efficaci ed efficienti. Vi presenterò brevemente un esempio di analisi microeconomica di valutazione delle politiche, che mette in luce quanto un ricco *dataset* a livello di impresa può essere fondamentale per condurre questa analisi.
Fatemi prima menzionare una terza ragione della necessità di capire a livello di impresa cosa sta succedendo in termini di azioni verso la sostenibilità ambientale e anche per informare le scelte di politica industriale. Il percorso è necessario, lo sappiamo, verso una maggiore sostenibilità ambientale, ma i costi di aggiustamento sono enormi, quindi se non ci rendiamo conto di quali sono i tempi necessari e anche le politiche di supporto al sistema

produttivo per metterlo in grado di affrontare tutti quei processi di riconversione e anche di produzione di consumo verso una logica di maggiore sostenibilità, il prezzo può essere distruzione di benessere economico, penso a processi di de-industrializzazione o, dal punto di vista europeo e italiano, delocalizzazione.
È quindi fondamentale raccogliere dati per capire se le imprese anche a livello di filiera sono pronte per le trasformazioni che chiediamo e ciò è importante sia, come dicevo all'inizio, sull'aspetto dell'offerta *green*, sia sul lato della domanda.
Vengo all'esempio che vi ho promesso, tra i tanti, di analisi di valutazione delle politiche pubbliche che si basano su dati microeconomici. Un esempio interessante molto recente che vi volevo menzionare è in questo *paper* "*Do carbon offsets offset carbon*"? in cui i ricercatori sviluppano e implementano sui micro dati d'impresa un nuovo metodo per identificare i sussidi sprecati.
Usano questo metodo per fornire delle prove sulle errate allocazioni delle compensazioni di carbonio nel *Clean Development Mechanism*, che è forse il più grande programma di *carbon offset* al mondo. Su un *database* con l'esatta posizione geografica, le caratteristiche di 1.350 parchi eolici in India, in questo caso, stimano che oltre la metà delle compensazioni di carbonio approvate sono state assegnate a progetti che molto probabilmente sarebbero stati realizzati comunque. In un contesto di risorse pubbliche scarse è quindi fondamentale condurre delle analisi credibili di allocazione delle risorse per comprendere come meglio indirizzare le politiche.
Ovviamente quando dico che è necessario raccogliere ricchi *dataset* a livello di imprese mi rendo conto delle difficoltà enormi nel processo. Una l'ho già menzionata: l'ampia eterogeneità tra imprese proprio nella consapevolezza e dimestichezza con questi temi, quindi questo chiama per processi veri e propri di formazione, sia degli agenti che sono chiamati in causa sia, fatemelo dire, degli stessi consulenti o degli stessi operatori del sistema finanziario bancario, che ancora oggi, nonostante si parli tanto di indicatori, più in generale di ESG, quindi non solo *environment* ma anche *sustainability* dal punto di vista sociale e di *governance*, ancora tuttavia stiamo parlando di grandezze e realtà che non sempre a livello tecnico sono ben comprese.
Perché è difficile la mappatura in questo campo? Perché si tratta di fenomeni e comportamenti in evoluzione, quindi strumenti di indagine a risposta chiusa non bastano, serve raccogliere anche *case study* e *best practice*, e poi serve uno sforzo di sistematizzazione delle informative raccolte.
In questo contesto, secondo il nostro punto di vista di enorme fabbisogno di dati, e in attesa che i produttori di statistiche ufficiali colmino questa necessità, vi volevo parlare brevemente dello sforzo in atto in questi mesi da parte della mia organizzazione, nel dare un piccolo contributo su questo tema. Abbiamo formalizzato una collaborazione con Ispra per la redazione di un report di sostenibilità ambientale dell'impresa italiana, che si baserà sui risultati di un'indagine *ad hoc*, abbiamo messo a punto un questionario molto dettagliato

volto a raccogliere informazioni quantitative, ma anche una collezione di *best practice* in materia ambientale, e l'indagine sarà avviata a breve presso le imprese associate a Confindustria. L'universo di riferimento sono le associate a Confindustria, 150 mila imprese, con 5,5 milioni di dipendenti.

Brevemente, il questionario dell'indagine avrà domande molto dettagliate sui tre temi che vi ho menzionato prima. Uno, l'impatto ambientale delle imprese per la costruzione di indicatori quantitativi in tre ambiti, efficienza nell'uso delle risorse, circolarità nell'uso delle risorse e pressioni sulle matrici ambientali, di cui l'atmosfera è solo una delle matrici a cui pensiamo, ma rileveremo informazioni anche su pressioni sul sistema idrico, suolo e poi ovviamente il tema di rifiuti.

Il secondo elemento che andiamo a monitorare sono nello specifico le azioni che le imprese compiono per ridurre l'impatto e aumentare la sostenibilità ambientale, quindi avremo domande sulla reportistica, il monitoraggio interno ma anche elementi di *governance* fondamentali, per esempio se esiste un referente interno o una struttura interna per la responsabilità ambientale e per l'efficientamento energetico. Avremo domande sugli investimenti a lista chiusa, quindi su alcune tipologie di investimenti che sono già diffusi e incentivati, ma anche domande sugli sentimenti a lista aperta, proprio per capire se ci sono tipi di azioni che ancora non sappiamo codificare nello specifico.

Chiederemo poi anche delle *best practice* dal punto di vista ambientale, e fatemi menzionare soltanto due aspetti, quelli che mi sembrano i più interessanti e innovativi. Avremo domande su eventuali azioni di simbiosi industriale, quindi se esistono consorzi, reti a cui l'impresa partecipa per l'utilizzo di prodotti ma anche sottoprodotti o rifiuti di altre aziende per la condivisione di servizi. Altro elemento molto importante è la complementarietà tra investimenti più in capitale fisico e investimenti in capitale umano, quindi se le imprese hanno in atto iniziative di formazione in ambito ambientale chiedendo quante sono le ore, ma anche l'ammontare dell'investimento.

Infine, terzo elemento che andremo a monitorare sono proprio i costi e benefici percepiti dalle imprese e se le imprese utilizzano incentivi. È fondamentale per capire le leve su cui operare per promuovere le azioni di sostenibilità ambientale. Per esempio, riguardo alle certificazioni ambientali chiederemo se l'impresa ha certificazioni di processo e di prodotto per l'efficientamento energetico e se ha riscontrato vantaggi dall'adozione, per esempio in termini di accesso a fideiussioni, aumento della durata delle autorizzazioni, per capire come agire per migliorare i processi e le strategie aziendali.

Ovviamente siamo ben consapevoli delle possibili criticità di questa iniziativa che stiamo prendendo e conducendo. Abbiamo un questionario lungo e difficile, l'obiettivo è raccogliere informazioni dettagliate, non sappiamo ancora se le aziende saranno in grado di rispondere nel dettaglio a tutti i quesiti che facciamo, anche veramente di misurazione del loro impatto. Poi mancherà un campionamento casuale, che non garantisce la rappresentatività. Come l'associazione a Confindustria è volontaria, così noi nel rivolgerci ai nostri associati non possiamo

applicare un obbligo di risposta, come giustamente invece viene dall'Istat e dai produttori di statistiche ufficiali; per noi sarà un tentativo di far capire alle nostre aziende quanto è importante questo progetto proprio perché stiamo raccogliendo informazioni che restituiremo alle aziende stesse e che potranno fornire un utile *benchmark*, anche competitivo per loro.
Concludo in sintesi. Siamo consapevoli, lo sappiamo tutti ormai, che serve un cambio di passo radicale nel modo di concepire produzione e consumo e la manifattura è protagonista in questo cambiamento. Questo crea un fabbisogno informativo a livello micro per monitorare e orientare al meglio le strategie ambientali delle imprese.
È urgente in Italia sviluppare banche dati di impresa su impatto ambientale e azioni volte alla sostenibilità. Il Censimento permanente delle imprese Istat è un ottimo punto di partenza ma servono più dati, anche quantitativi, e i passi includono da parte dei produttori ufficiali di statistiche somministrare indagini *ad hoc* presso le imprese, magari facendo anche tesoro delle iniziative da parte di organizzazioni, come Confindustria in questo caso, ma ce ne sono altre che si muovono nella stessa direzione.
Poi, come dicevo all'inizio, fondamentale è mettere via via a sistema informazioni amministrative per minimizzare il carico statistico. Lo si è fatto già su tanti altri temi, è necessario cominciare a farlo che su questo relativo a impatto e azioni di sostenibilità ambientale.
Con questo vi ringrazio, ho concluso la mia presentazione.

Alessandra Alfieri
United Nations Statistics Division

Grazie, Francesca, per questa presentazione molto comprensiva. Tu dici che è importante sviluppare la collaborazione tra le imprese e il Sistema statistico nazionale per poter utilizzare al massimo le informazioni che sono già collezionate come parte delle statistiche ufficiali. Un problema che noi abbiamo notato a livello più globale è anche il fatto che non esiste uno standard per *business accounting*, soprattutto legati all'ambiente. Ci sono moltissime iniziative che stanno emergendo ora e sembra che le imprese siano interessate ad avere concetti, definizioni e classificazioni che siano più standardizzate. Questo, tra l'altro, favorirà anche la generazione di dati che siano consistenti con i dati che vengono usati dalle statistiche ufficiali.
Secondo te, il fatto che non ci siano questi standard a livello di imprese, non c'è un obbligo di *reporting* per le imprese, qual è l'impatto per la generazione di dati a livello di impresa?

Francesca Mazzolari
Confindustria

Questo è un aspetto fondamentale che menzioni. Da una parte il sistema delle imprese sente la necessità di una maggiore standardizzazione e, se questa non è ancora possibile, perlomeno di una maggiore trasparenza in tema di reportistica e di standard, quelli che chiamiamo ESG standard. Sente queste necessità proprio anche a livello di creazione di un sistema concorrenziale giusto, nel senso che altrimenti il proliferare di diversi standard crea anche la possibilità di ingiuste differenze. Se la standardizzazione non è possibile ancora, come invece è stata richiesta per esempio dal B20 come una delle richieste principali che abbiamo fatto al G20, perlomeno una maggiore trasparenza è necessaria.

In termini invece di quello che dicevi di obbligatorietà della reportistica, su questo forse la gradualità, perlomeno per le piccole e medie imprese, nel rendere gli standard obbligatori è necessaria, ovvero è necessaria una fase in cui ci sia una reportistica un po' più semplice e degli standard un po' più semplificati per le imprese di piccole dimensioni, perlomeno in una fase di transizione prima di arrivare a dei *requirement*, che sono quelli già imposti alle grandi imprese.

Alessandra Alfieri
United Nations Statistics Division

Mi sembra molto importante questo fatto di avere almeno una standardizzazione dei concetti, poi il *reporting* a livello di imprese deve essere un passo graduale, però almeno che sia chiaro quello che bisogna calcolare e per quale ragione, nelle varie imprese. A livello globale noi stiamo lavorando in questa direzione e secondo noi abbiamo molto da imparare anche dal lavoro che voi state facendo. Grazie.
Passo ora al prossimo relatore, il dottor Renato Marra Campanale, che si occupa della produzione di dati di indicatori ambientali e dell'analisi integrata di pressioni ambientali e dinamiche economiche nell'ambito del servizio di informazione statistica e reporting sullo stato dell'ambiente di Ispra. Ha lavorato a lungo sull'interazione fra economia e ambiente con gli esperti di contabilità ambientale di Istat ed è stato distaccato presso l'Ocse e la Commissione europea. Ora è nel gruppo per sviluppare il *framework* sulla *circular economy* nel contesto della *task force* della Commissione economica delle Nazioni unite.
Renato, ora passiamo più al livello macro delle informazioni. Ti do la parola.

Renato Marra Campanale
United Nations Statistics Division

Anche a me fa piacere essere qui, grazie dell'invito, fa piacere vedere persone a me care, come Aldo, persone con cui sto lavorando, come Alessandra, e conoscerne di nuove, come Francesca e Ivan.
L'intervento parte dalle definizioni di economia circolare, che sono tante quanti sono gli aspetti e dunque i punti di vista che questo concetto implica, l'individuazione di questa molteplicità è determinante quando ci occupiamo della misurazione statistica di questa politica, quindi l'intervento vuole ricostruire questa molteplicità di prospettive e proporre com'è possibile tenerle insieme attraverso un diagramma di flusso e un quadro consolidato, nonché standard statistico internazionale come il sistema di contabilità economico ambientale.
Partendo dalle definizioni di economia circolare, che sono numerose, ve ne presento due, per poi far notare come l'ampiezza di variazione fra queste definizioni, da quella della Commissione europea con il primo Piano di azione del 2015 a una che sintetizza addirittura 114 proposte da soggetti diversi, quali organizzazioni internazionali, istituzioni nazionali e locali, parti sociali e mondo della ricerca. Mentre la prima va da sé che è molto sintetica, però secondo me coglie già quello che deve essere fatto, nell'altra già c'è un dettaglio su aspetti più particolari, come i modelli di *business*, o i modelli con cui può essere affrontato il problema, o il richiamo allo sviluppo sostenibile.

Questa molteplicità di definizioni rende difficile raccordarsi sull'ambito di azione statistico per la misurazione. Che cosa significa definire uno *scope* statistico di un determinato argomento? Essenzialmente dove tracciare i confini e che siano poi in modo concettualmente rilevante, solido e sensato dal punto di vista statistico.
Semplificando, possiamo rappresentare l'economia circolare su questi due assi: ognuno di noi a seconda della propria prospettiva può posizionarsi lungo i due assi a seconda che si dia più importanza all'aspetto ambientale o a quello economico o a quello più micro di individui, dove intendo famiglie, singole imprese o singoli materiali, piuttosto che a scala globale, nazionale o sovranazionale. Per agire con successo, economia e ambiente vanno considerati contemporaneamente e produrre informazione statistica per ognuna di queste dimensioni è comunque molto faticoso e si rischia incoerenza fra le varie dimensioni.
Oltre i rifiuti vanno considerati altri aspetti quali le filiere, i settori produttivi, i modelli di produzione e consumo, o altri aspetti economici, produzione, occupazione, investimenti e innovazione. Vi propongo a partire da questa lista di argomenti la lettura in cui economia e ambiente sono strettamente intrecciati. L'informazione ambientale in termini fisici è esterna a quella economica, ma comunque con essa va integrata, invece abbiamo poi l'informazione economica interna, o nascosta, se volete: si tratta di un di cui dell'informazione economica complessiva che non è già esplicitamente descritto.
La transizione verso un'economia circolare quindi, saltando la prima parte che ripete quando già detto, secondo me comporta sfide dovute alla trasversalità della politica, quindi è necessaria coerenza, cooperazione istituzionale e *governance*, e c'è trasversalità anche fra i soggetti: gli attori sociali, governo, imprese e famiglie. Quindi sono necessarie partecipazione, informazione e comunicazione. Naturalmente l'informazione è rilevante, è un aspetto importantissimo, e su questo la statistica ufficiale sta lavorando.
Il tipo di informazione necessaria consiste in indicatori per misurare lo stato di avanzamento per informare su quelli che sono i risultati ambientali ed economici ottenuti. Alcuni dati già esistono, ricordiamo comunque che ad esempio per l'Unione europea si è voluto partire da informazione già esistente. A questo proposito mi sembra curioso il fatto che quando è uscito il primo *monitoring framework* della Commissione europea si è partiti da informazioni già esistenti, c'è stato un unico indicatore prodotto, il *circularity rate*. Curioso è che Francesca nella precedente presentazione abbia invece evidenziato la necessità dalla parte imprenditoriale di avere nuove informazioni, informazione ulteriore rispetto a quella esistente.
Alcuni dati quindi esistono, non sono in grado di cogliere tutti gli aspetti di questa politica, ad esempio il livello di analisi è più dettagliato, un'analisi per materiale o per prodotto, ed è necessario che comunque i dati vadano integrati e combinati. Le statistiche dei rifiuti da sole non ci portano molto lontano finché non vengono integrate anch'esse in un quadro più complessivo, e altre informazioni rilevanti sono gli aspetti economici, gli aspetti di innovazione tecnologici e il ruolo della dimensione internazionale, mi riferisco alla possibilità di stimarlo mediante stime di *footprint*.

Vi propongo una visione complessiva che cerca di tenere insieme tutti gli elementi. Un po' come osservare il pianeta Terra dallo spazio aiuta a coglierne la forma sferica, allo stesso modo per vedere e capire meglio l'economia circolare è necessario prendere le distanze da aspetti particolari e averne una visione complessiva.
Mi rivolgo ad Alessandra e ad Aldo, questo diagramma di flusso mi ricorda la prima figura del SEEA, del *central framework*, che secondo me conteneva in embrione questo tipo di schema in cui il sistema antropico è immerso in un sistema più vasto, l'ambiente naturale, e dipende dallo scambio di materiale ed energia con l'ambiente. Riceve appunto input di materia ed energia, li trasforma e quindi restituisce un output di materia ed energia degradate. Vediamo che da sinistra a destra ci sono gli input di risorse che entrano nel sistema economico, entrano poi nel sistema produttivo, una parte esce, un'altra rimane come *stock* accumulato e poi c'è un *loop* di rientro nel sistema economico. È inoltre uno schema che aiuta a vedere la dimensione relativa dei problemi secondo me, quindi i rifiuti in confronto con le emissioni, aiuta a vedere anche i vincoli che limitano in ogni caso l'espansione del flusso che può rientrare nell'economia, questi vincoli sono l'accumulazione di materiali e gli usi energetici. Finché non vengono entrambi ridotti, costituiscono delle limitazioni.
La *task force* dell'Unece sulla misurazione dell'economia circolare, che ha appena citato Alessandra, ha scelto il SEEA come quadro di riferimento statistico più idoneo per integrare questi differenti tipi di dati che toccano differenti dimensioni, proprio per la peculiarità dei conti ambientali, e che riesce a produrre set di dati coerenti fra loro, avendo come guida le definizioni, i concetti, le classificazioni e i principi della contabilità economica nazionale. L'economia circolare trae vantaggio da tutto ciò rendendo coerenti conti tematici diversi, rilevando indicatori coerenti e fornendo la base per comunicare interrelazioni complesse. Diversi conti possono entrare in questo schema, il SEEA non si può occupare tutto, tipo la prevenzione dei rifiuti, la *footprint* di singoli prodotti, la parte che riguarda l'innovazione e i brevetti, l'*ecodesign*, così come gli aspetti locali.
Cosa facciamo in Ispra per l'economia circolare? Con l'Agenzia europea dell'ambiente Ispra ha guidato il Processo di Bellagio per il monitoraggio dell'economia circolare, che è culminato con l'approvazione di sette principi per il monitoraggio dell'economia circolare e attualmente è in via di costituzione una piattaforma internazionale permanente per l'attuazione di questi principi. Ispra poi partecipa, anzi parteciperà alle attività dell'European Topic Centre sull'economia circolare e uso delle risorse per i prossimi cinque anni, a partire dal 2022. Ispra è parte del consorzio che svilupperà tali attività insieme all'Agenzia europea e nel consorzio ci sono istituzioni di ricerca, quali la belga VITO, che è anche capofila del consorzio, il Centro di produzione e consumo sostenibile (CSCP), PlanMiljø, l'Agenzia ambientale tedesca, il Wuppertal, l'Agenzia ambientale ceca, l'istituto del Cnr che si occupa di economia ambientale, IVL (centro finlandese di ricerca ambientale), SEEDS (centro di ricerca interuniversitario italiano), VTT (centro di ricerca ambientale svedese), il World Resource Forum (WRFA), poi Ispra.

Inoltre, nell'annuario dei dati ambientali che Ispra pubblica annualmente, già da un paio di edizioni nella banca dati degli indicatori ambientali abbiamo costruito una sezione "Economia e ambiente", che presenta indicatori derivati dai conti ambientali prodotti da Istat. Ispra produce in aggiunta la *material, carbon* ed *energy footprint* e il tasso di circolarità. Le *footprint* derivate dai conti ambientali e il tasso di circolarità, sia totale che per singole categorie di materiali, è particolarmente significativo perché è l'unico esempio di nuovo indicatore prodotto dalla statistica ufficiale, proposto da Eurostat, e nasce da questa integrazione di fonti diverse, in particolare le statistiche dei rifiuti, il commercio internazionale e i flussi di materia, le prime due mappate sui flussi di materia.
Infine, Ispra partecipa ai lavori della *task force* Unece e dell'Ocse per sviluppare linee guida internazionali e un nuovo tipo di informazione sull'economia circolare. Grazie a tutti.

Alessandra Alfieri
United Nations Statistics Division

Grazie, Renato, per questa presentazione e per informare tutti i partecipanti sulle attività che si stanno facendo a livello internazionale e anche a livello nazionale. Come tu hai detto, il sistema di contabilità ambientale è fatto apposta per dare un *framework* generale per la *circular economy*, perché proprio per la sua natura combina fonti differenti, utilizzando classificazioni e definizioni che sono consistenti sia per la parte dei dati ambientali, che per la parte con i dati economici. È stato l'approccio che Eurostat ha preso all'inizio per cercare di disseminare dati sulla *circular economy*, quando la domanda di questo tipo di informazioni è diventata urgente. È stato però un tappabuchi quello che ha fatto Eurostat, combinando differenti conti ha sviluppato questo modo di disseminare i dati.
Tu hai indicato pure che c'è la necessità di avere dati addizionali per compilare la *circular economy*, che non sono parte dei conti che vengono compilati regolarmente. Ispra sta facendo del lavoro in questa direzione. Volevo sapere se questi dati che voi state compilando a livello di Ispra sono ufficiali o più sperimentali, e se c'è un programma di muovere questi dati più a livello ufficiale, se non sono ufficiali.

Renato Marra Campanale
United Nations Statistics Division

Ti riferisci ai tre tipi di *footprint* e al *circularity rate*. Non li facciamo in maniera autonoma, perché seguiamo la metodologia Eurostat, quindi abbiamo la comparabilità di questi dati. Per quanto riguarda il *circularity rate*, Eurostat a livello dei paesi membri pubblica solamente il totale e noi ci spingiamo fino al dettaglio delle quattro categorie dei materiali e dei flussi di materia. Invece per quanto riguarda le *footprint*, seguiamo completamente le metodologie Eurostat: per la *carbon* e la *energy* usando il modello input/output nella *Domestic Technology Assumption*, quindi si tratta di emissioni evitate, invece per quanto riguarda la *material footprint*, è basato sul modello ibrido europeo che ha sviluppato Eurostat e poi adattato con informazioni nazionali.
Per quanto riguarda invece l'ulteriore lavoro, è uno dei principi di Bellagio, che chiede di sviluppare informazione aggiuntiva oltre a quella ufficiale, sfruttando tutto quello che c'è. Però non ci sono ancora i risultati.

Alessandra Alfieri
United Nations Statistics Division

Grazie. Rispetto ad altri paesi, l'Italia come si propone nello sviluppare questo tipo di informazione? Europei in particolare, perché globali non ce ne sono molti che hanno questo tipo di informazione.

Renato Marra Campanale
Ispra

Delle informazioni alternative alle statistiche ufficiali, vuoi dire?

Alessandra Alfieri
United Nations Statistics Division

Anche in generale sulle informazioni dell'economia circolare.

Renato Marra Campanale
Ispra

Che vuol dire "come si propone"?

Alessandra Alfieri
United Nations Statistics Division

Cioè com'è messa.

Renato Marra Campanale
Ispra

Come ha fatto vedere Francesca, *resource productivity*… non mi ricordo qual era l'altro indicatore, forse il tasso di circolarità...

Alessandra Alfieri
United Nations Statistics Division

Material and energy productivity

Renato Marra Campanale
Ispra

Il dato preso in maniera isolata è molto positivo, però sia io che Aldo, conoscendo come vengono costruiti questi dati, sappiamo che è facile poi dare delle spiegazioni che vanno in controtendenza. Nel senso che se si analizza il sistema produttivo e si vede che c'è uno *shift*, a parità di livello produttivo, in aumento della parte importata, è l'indicatore alla fine migliore anche perché viene delocalizzata la produzione, eccetera. Invece per il *circularity rate* si avrebbero risultati molto diversi, se a denominatore il *domestic material consumption* fosse sostituito col *raw material consumption*.

Alessandra Alfieri
United Nations
Statistics Division

Grazie, Renato. Passiamo ora all'ultimo relatore, Aldo Femia, dottore in economia politica e ha un master in *Economics and Econometrics*. Primo ricercatore e responsabile per i conti ambientali fisici presso l'Istat. Ha lavorato come esperto di conti ambientali ed economia ecologica presso il Wuppertal Institute, l'Ocse e la Fao, ed è delegato per l'Italia nel *Committe of Experts on Environmental-Economic Accounting* delle Nazioni unite e parte di numerosi gruppi internazionali, inclusa la *task force* europea sui conti degli ecosistemi. È rappresentante Istat nel Comitato per il capitale naturale.
Aldo parlerà del sistema di contabilità ambientale (SEEA), che è stato adottato recentemente dalla Commissione di statistica delle Nazioni unite, e anche delle attività di implementazione in Italia. Aldo.

Aldo Femia
Istat

Grazie, Alessandra, per questa bella presentazione, grazie alla regia e anche agli altri relatori. Renato mi ha fatto fischiare le orecchie più di una volta, ci sarebbe tanto da aggiungere a quello che è riuscito a dire, comunque confermo le sue parole. Ovviamente ci muoviamo nell'ambito della statistica ufficiale, anche se alcune cose sono un tantino più sperimentali di altre. Lo stesso si può dire per il SEEA per i conti degli ecosistemi del SEEA, del quale Alessandra ha giustamente sottolineato il grande progresso.
Grazie soprattutto ai miei coautori, che sono i principali attori di una collaborazione istituzionale tra Istat, Sapienza Università di Roma e Ispra, in materia di conti degli ecosistemi e partecipano attivamente insieme a me ai lavori di una *task force* europea, il cui primo compito è definire uno standard europeo formalizzato come modulo *ad hoc* del regolamento sui conti ambientali europei.
Chiaramente, Alessandra, sai quanto sia improbo raccontare tutto quello che si fa sui conti degli ecosistemi, cosa sono, in così poco tempo. Mi perdonerete una certa sbrigatività nella presentazione. Ovviamente per chi dovesse avere interesse per approfondimenti, l'Istat è sempre a disposizione, come anche gli altri enti che partecipano.
Vi darò qualche breve cenno su cosa sono i conti e sulle realizzazioni in Italia, o almeno quelle che abbiamo già messo a sistema nell'ambito di questa collaborazione, che comunque ha grosse potenzialità, anche grazie alla presenza in Italia del Comitato per il capitale naturale, al quale tutti gli autori direttamente o indirettamente partecipano. Un inquadramento assolutamente generale di questi conti nel panorama dell'informazione statistica

sull'ambiente può essere dato facendo riferimento, per chi lo conosce, al noto modello o schema Dpsir e a come questo è coperto dagli strumenti di contabilità ambientale, dai conti ambientali, o almeno dai diversi SEEA.
Se il SEEA *Central Framework* si concentra su *driving force*, pressioni sull'ambiente e risorse naturali considerate individualmente, il SEEA completa questo quadro con una visione organica degli ecosistemi, per quanto possibile sempre in una rappresentazione statistica che necessariamente frammenta e suddivide per poter parlare delle cose. In particolare in relazione allo stato degli ecosistemi e gli impatti, la loro esistenza e il loro modificarsi sul sistema sociale, e soprattutto su quello economico. Il principale valore aggiunto dell'*Ecosystem Accounting* sta nella sistematizzazione e nel concatenamento di informazioni relative agli ecosistemi e alla loro importanza economica.
Nella revisione del SEEA, come Alessandra ben sa, c'è stato un lavoro enorme di mediazione anche culturale tra scienze della natura, economia politica e statistica ufficiale, grazie alla quale si può pensare di fornire o si comincia a fornire una descrizione degli ecosistemi in una prospettiva ecologica basata su una tipizzazione, su delle misure spazialmente esplicite di estensione, condizioni e anche dei servizi ecosistemici di cui il sistema socioeconomico gode. I servizi sono il punto di snodo tra gli ecosistemi propriamente detti e l'economia. La rappresentazione che si cerca di dare a tutto ciò è coerente con gli schemi di contabilità nazionale, anche un paniere di valori monetari appartiene all'ambito del SEEA. Anche su questo ci sarebbe da approfondire ma purtroppo non abbiamo il tempo. La dipendenza del sistema economico e sociale dagli ecosistemi, direttamente dai loro servizi, dalle loro funzioni, diremmo in termini ecologicamente più appropriati, ma in termini economici dei servizi, è la chiave della concatenazione.
In ultima istanza, poiché la capacità degli ecosistemi di fornire servizi alla società e all'economia dipende da estensione e condizioni di salute, gli ecosistemi sono uno strumento potente per fare quello che diceva Alessandra citando il segretario generale delle Nazioni unite e altri, cioè mettere a fuoco ciò che non trova rappresentazione nella contabilità economica e che ha bisogno di essere visto, riconosciuto, rappresentato, per poter agire nelle decisioni. I capitoli da 1 a 7 di questo volume[1] rivisto sono stati adottati come standard statistico internazionale, la parte sulle valutazioni monetarie è un tantino più controversa e l'Italia, tengo a dirlo, ha un suo approccio originale alla questione, che cerca di superare, ovviare alle rimanenti certezze metodologiche. Come dicevo prima, l'Eurostat sta sviluppando un modulo del regolamento. Insomma, c'è anche uno *shift* generale dell'attenzione in campo internazionale da un SEEA *Central Framework* ancora incompiuto nella sua applicazione a un *Ecosystem Accounting* che sicuramente è molto pregnante, molto importante, e anche questo, come l'economia circolare, può essere oggetto di diverse prospettive, più economo-centrica o più ecosistemo-centrica, se mi permette queste parolacce.

1 UNSC, *System of Environmental-Economic Accounting— Ecosystem Accounting*, 2021, https://seea.un.org/ecosystem-accounting

Il sistema prevede cinque punti centrali, tre sono fisici, dall'estensione degli ecosistemi alle condizioni degli ecosistemi, ai flussi di servizi ecosistemici in termini biofisici, misurati secondo indicatori biofisici appropriati a descrivere l'uso della funzione ecosistemica. Questi fanno parte dello standard. Abbiamo poi due conti di tipo monetario, uno riguarda la valorizzazione economica, i valori dei servizi ecosistemici, i valori di scambio tendenzialmente, è lì tutto il nocciolo della questione, e poi per via di capitalizzazione il valore degli *asset* ecosistemici.

L'unità di analisi fondamentale è l'*asset* ecosistemico, che è un'area su cui è presente lo stesso tipo di ecosistema, quindi un'area omogenea, si utilizzano delle classificazioni scientificamente fondate per quanto riguarda la tipizzazione degli ecosistemi, gli indicatori delle condizioni e anche la quantificazione dei servizi. L'informazione è caratterizzata molto dalla sua natura di geolocalizzazione, che è fondamentale anche per il calcolo dei servizi. Si utilizza regolarmente la cartografia, ora vedremo qualche esempio. Le basi informative sono composite ma basate soprattutto sull'*earth observation*. La modellistica è complessa, la periodicità significativa non è quella annuale, sarebbe improbo calcolare tutti gli anni le cose che poi peraltro si spera non varino troppo drammaticamente da un anno all'altro.

Il conto delle estensioni - *extent* - ci dà la superficie occupata da ciascun tipo di ecosistema nell'*accounting area* prescelta, viene rappresentata su mappa e accompagnata da una matrice di transizione che riassume le superfici che migrano da un ecosistema all'altro. Per ciascun ecosistema abbiamo un conto che ci dice la consistenza degli *asset account*, la consistenza iniziale, la variazione per tipo di cause e consistenza finale

Il *condition account* parla della qualità degli ecosistemi, che è strettamente connessa con la capacità di fornire servizi, come dicevamo prima, e il conto dei servizi è fortemente basato su modelli e, a partire dalle stime spazialmente esplicite, permette anche di rappresentare in forma tabellare la fornitura di servizi per tipo di ecosistema o di servizio. Per quanto riguarda la domanda, invece, per Ateco o settori istituzionali, sempre per tipo di servizio ecosistemico.

Purtroppo non ho tempo per farvi vedere una classificazione dei servizi ecosistemici, vediamo velocemente qualche esempio del caso italiano. L'*Ecosystem Accounting Area* per il momento è tutto il territorio nazionale, la terraferma. Le colleghe l'hanno suddivisa in cinque ecoregioni, che sono più omogenee dal punto di vista ecologico ma che, come vedremo, al loro interno ospitano diverse tipologie, e la classificazione della statistica ufficiale è quella dei comuni sulla base delle ecoregioni, cioè in quale ecoregione prevalentemente casca ciascuno dei nostri comuni.

La classificazione di riferimento cui rimanda il SEEA-EAA è l'IUCN – GET (International Union for Conservation of Nature - Global Ecosystem Typology). Noi abbiamo una mappa degli ecosistemi estremamente dettagliata: abbiamo 98 diverse categorie, che sono organizzate gerarchicamente in tipi fisionomici e categorie funzionali strutturali, e macro tipi. Tutto ciò è raccordato con la IUCN-GET per permettere la comparabilità dei dati a livello internazionale. Vedete un esempio di come nel Lazio, una volta aggregato in categorie funzionali strutturali,

che sono ancora significative in termini di differenziazione della capacità di fornitura degli *Ecosystem Services*, questa infrastruttura spaziale permetta poi, anche mediante l'incrocio di informazioni georeferenziate sui fruitori dei servizi, la loro valutazione in termini biofisici, quindi spazialmente esplicita, riferita ai servizi effettivamente erogati.
Chiaramente è interessante sapere di più anche sulla capacità e su quanto la domanda giochi nel determinare le quantità osservate. Queste sono le quantità osservate in forma tabellare, vi rimando, per una conoscenza un po' più approfondita dell'applicazione italiana di cui sto raccontando all'ebook dell'Istat[2], del quale ho messo il link nella slide.
Passo a dire due parole sulle condizioni, su come hanno valutato le condizioni degli ecosistemi in Italia. È una valutazione basata su una molteplicità di criteri raccolti in quattro capitoli principali. Vediamo la presenza degli ecosistemi, quella effettiva rispetto a quella potenziale: discostarsi dalla potenzialità dell'area per le caratteristiche del suolo, spaziali, del clima, eccetera, quanto si discosta dalla vegetazione potenziale quella effettiva è un primo criterio di valutazione.
La configurazione spaziale, la frammentazione e le pressioni permettono di valutare lo stato di conservazione. Ce l'abbiamo anche in forma tabellare, sempre nell'ebook di cui dicevo prima. Ispra ha valutato i servizi ecosistemici, nell'ultimo *Rapporto sullo stato del capitale naturale in Italia*[3] abbiamo alcune di queste valutazioni, sono state enfatizzate e messe in primo piano le variazioni, perché è su quelle che bisogna ragionare prima di tutto, il livello assoluto può non avere un gran significato. Comunque anche le variazioni vanno prese *cum grano salis*, perché se per esempio aumenta il prelievo di biomassa legnosa, non è detto che questo corrisponda necessariamente a un aumento dei servizi ecosistemici diversi da quello di *provisioning* di cui si parla qui.
Questi sono i servizi che sono stati valutati direttamente in moneta e tengo a sottolineare come lo specifico significato di ciascuna stima in relazione al proprio metodo di calcolo. Per i costi addizionali potenziali abbiamo sicuramente varie stime.
Vi ringrazio per l'attenzione.

Alessandra Alfieri
United Nations Statistics Division

Volevo ringraziare tutti per la partecipazione e per la discussione, che è stata molto ricca. L'importanza delle statistiche ambientali, che siano granulari o integrate, con le informazioni economiche di alta qualità, sia a livello di imprese che a livello macro, è venuta fuori dalla sessione e spero di poter continuare queste discussioni in altri ambiti nel futuro. Grazie a tutti.

2 Istat, Economia e ambiente, 2021, https://www.istat.it/it/archivio/258752.
3 Ministero della transizione ecologica, *IV Rapporto sullo stato del capitale naturale in Italia*, 2021, https://www.mase.gov.it/pagina/quarto-rapporto-sullo-stato-del-capitale-naturale-italia-2021.

MISURE PER L'ECONOMIA

Nuovi fonti informative e nuovi metodi per misurare l'economia

Modera

Silvia Figini
Università di Pavia

Interventi

Nuovi indicatori per il monitoraggio real-time del ciclo economico

Juri Marcucci
Banca d'Italia

Sviluppi e potenzialità dei sistemi di registri economici Istat

Carlo De Gregorio
Istat

Nuove fonti amministrative ad elevato potenziale informativo: la fatturazione elettronica

Maria Teresa Monteduro
Ministero dell'economia e delle finanze | Dipartimento delle finanze

Il percorso verso il nuovo SNA: i principali cambiamenti in discussione

Giovanni Savio
Istat

Silvia Figini
Università di Pavia

"Nuovi fonti informative e nuovi metodi per misurare l'economia": questa è la sessione all'interno della Conferenza nazionale di statistica con un *focus* particolare sul moderno ecosistema dei dati per una ripartenza inclusiva e sostenibile. Vorrei ringraziare tutti i relatori intervenuti e tutti i partecipanti che assisteranno a questa sessione.
Brevemente: la cultura e l'uso del dato in un ambiente sempre più digitale ha certamente comportato una rivoluzione nell'uso di tutte le fonti informative, che si è anche accompagnato a uno studio metodologico e computazionale di nuovi metodi, di nuovi strumenti, di nuovi modelli per cercare sempre più in modo accurato di misurare dei fenomeni economici e sociali, in un contesto caratterizzato da un'ampia incertezza.
Come diceva Bruno de Finetti ci siamo trovati proprio in questo periodo a compiere delle ricerche sempre più animate da un desiderio di cercare di mettere a disposizione degli studiosi di economia e di tutti i decisori degli strumenti sempre più appropriati per cercare - come diceva lui nel suo trattato - di migliorare le strutture, i criteri e le situazioni a favore del livello di vita delle popolazioni.
Proprio in questo periodo abbiamo partecipato a una revisione di tutti i modelli, degli indicatori economici, per cercare sempre di catturare in modo tempestivo una extravariabilità nei dati e per rispondere a un'esigenza sempre più pressante in tempo reale di misurazione, di quantificazione e certamente di previsione, in un contesto sempre più caratterizzato da un'incertezza rispetto al passato, dovuta proprio alla pandemia.
Da un lato l'integrazione di basi dati diverse, caratterizzate da diverse tipologie di dati; dall'altro lato lo sviluppo metodologico computazionale di nuovi algoritmi, dove sicuramente anche la multidisciplinarietà e accostare le social science con le scienze più dure come la matematica, la fisica e sicuramente la statistica, il *machine learning*, il *deep learning* hanno cercato di dare un maggior valore ai dati.
Questa rivoluzione è derivante anche da una diversa metodologia e una diversa modalità di acquisizione dei dati stessi e soprattutto dalla necessità di rispondere in tempi molto stretti alle richieste di analisi a supporto delle decisioni da intraprendere.
Inizierei la sessione presentando il nostro primo relatore, il dottor Juri Marcucci, di Banca d'Italia, con una relazione dal titolo: "Nuovi indicatori per il monitoraggio real-time del ciclo economico".

Juri Marcucci
Banca d'Italia

Buongiorno a tutti. Grazie mille per la presentazione professoressa. Sono Juri Marcucci, sono capo settore big data e *innovation lab* della divisione di *search data center* e innovazione della Banca d'Italia nel Dipartimento di economia e statistica. Nella presentazione di oggi che sto per fare parlerò di nuovi indicatori per il monitoraggio in *real time* del ciclo economico, ovvero ciò che ha occupato gran parte dell'attività della Banca d'Italia e di molte banche centrali nel mondo dopo la pandemia dovuta a Covid-19.
Una veloce carrellata a partire dalle motivazioni, come ha detto giustamente la professoressa parlando di big data, di come la Banca centrale utilizza i big data, o dati non tradizionali,

o dati non convenzionali combinati necessariamente con algoritmi nuovi come il *matching learning* o l'intelligenza artificiale, perché sono importanti in una banca centrale.
Vi fornirò alcuni esempi molto veloci per capire come sono stati utilizzati e come vengono utilizzati in una banca centrale, per cui vi farò vedere un'applicazione in cui utilizziamo i dati testuali dei giornali per la previsione dell'attività economica italiana, con gli indicatori di *sentiment*, quindi la tonalità, e con indicatori di incertezza. Vi farò vedere una applicazione in cui misuriamo e preveniamo le aspettative di inflazione degli italiani usando il social media Twitter, quindi sempre dati testuali; vi farò vedere una combinazione di dati nuovi, ossia gli effetti dell'incertezza sui pagamenti con le carte di debito, quindi combinando i dati granulari dei sistemi di pagamento (i dati sulle transazioni) con i dati testuali da cui ricaviamo gli indicatori di incertezza. Poi farò un'analisi del mercato immobiliare con dati granulari dal sito Immobiliare.it che permette in *real time*, in tempo reale, delle analisi tempestive, non solo del circolo economico ma di tutte le variabili che possano interessa il *policy maker* per le sue azioni di *policy*, poi concluderò
Big data, *machine learning*, *artificial intelligence* non sono una novità, questo è uno *snapshot,* come potete vedere sulla destra, ottenuto da *Google trends* dell'interesse che gli internauti, coloro che cercano queste parole su Google hanno dal 2004 ad oggi, da quando questi dati sono disponibili. I big data sono un fenomeno più recente, perché perché è relativo alla digitalizzazione come vedremo nella prossima slide; *machine learning* e intelligenza artificiale sono invece fenomeni se volete un po' più antichi. Si parlava di apprendimento automatico e di intelligenza artificiale già dopo la Seconda guerra mondiale, negli anni cinquanta; sono fenomeni, sono algoritmi che sono diventati di moda perché con il diluvio di dati che stiamo vivendo già da alcuni anni è necessario applicare determinati algoritmi e determinate nuove tecnologie per poter estrarre informazioni e, soprattutto, per ottenere segnale da questo insieme di dati che molto spesso contiene molto rumore.
I big data possono essere caratterizzati dalle tre V: volume, perché sono caratterizzati da grosse mole di dati; varietà, quindi diverse tipologie di dati; velocità, per cui c'è una accumulazione costante di dati in ogni momento. Questo è dovuto soprattutto all'utilizzo sempre più frequente di smartphone, di applicazioni sul proprio telefonino che, come si può vedere dai due grafici in basso a sinistra, fanno vedere quante cose succedono in un minuto nel 2020 e quante cose succedono nel 2021.
Questa è tutta un'attività che viene effettuata dagli individui e che può essere in qualche modo interpretata usando gli algoritmi che vedete sulla destra, quindi di intelligenza artificiale, di *machine learning* o di *deep learnin* che possono essere utilizzati per fare quello che da sempre ha fatto l'Istituto nazionale di statistica, o gli istituti di statistica nazionale, ovvero delle *survey*, delle indagini. Adesso si possono ottenere delle informazioni da questa enorme quantità di dati prodotta dall'uomo; è come un moderno Pollicino che invece di lasciare briciole dietro di sé lascia appunto dati, lascia un sentiero di informazioni che possono essere utilizzate sia dalle società private sia dalle istituzioni pubbliche.

L'intelligenza artificiale è il tentativo di insegnare a un computer ad imitare il comportamento umano; il *machine learning* in un sotto insieme viene anche definito apprendimento automatico in italiano, è un sotto insieme appunto dell'intelligenza artificiale. Sono tecniche, sono algoritmi che consentono al computer di comprendere dei nuovi *patterns* dei dati. Il *deep learning* è un sotto insieme del *machine learning* che consente di risolvere problemi più complessi.
Questa è una classificazione che gli statistici conosceranno sicuramente, della United economic commission for Europe, in cui sostanzialmente si evidenzia che questi dati sono o informazioni derivanti dall'azione umana come i *social network* (pensiamo a Twitter, Facebook eccetera), o dati che sono mediati da processi, quindi il secondo insieme sono quei dati per esempio come i *medical records*, i dati delle transazioni commerciali effettuate con le carte di credito, le transazioni di e-commerce; o ancora dati misurati dai sensori, dalle macchine, i dati generati per esempio dai sensori del traffico.
Una distinzione che mi preme fare per i big data è soprattutto quella tra dati sperimentali e dati big: i dati sperimentali sono dati in cui l'investigatore ha una domanda o delle ipotesi prefissate che vuole investigare e c'è una popolazione conosciuta. Si fa un campionamento che ha determinato i costi in genere molto elevati e quindi si colleziona un certo numero di dati campionari che sono costosi. Nel mondo big data, quello dei dati amministrativi, nel mondo dei *found data* (come nello schema di destra) si ha cosiddetto N = All e si ha tutta la popolazione. Una popolazione che, però, in genere è sconosciuta e qui non sono necessari campionamenti, perché comunque hai tutta la popolazione, ma molto spesso non hai la popolazione di riferimento e non è possibile fare un campionamento, quindi c'è una forte complessità e grandi dimensioni, per cui si deve distinguere, di estrarre il segnale che ci interessa rispetto al rumore.
Per una banca centrale questi dati sono importanti, lo abbiamo visto soprattutto con la pandemia, per l'analisi economica, quindi per fare previsioni, per fare la previsione di variabili economiche che si stanno accumulando nel periodo di riferimento, che può essere il mese o il trimestre. Oppure per l'analisi statistica, soprattutto in termini di algoritmi per il *data quality management*, per imputare dei *missing data*, quindi dei dati mancanti.
Molto spesso ufficiale per complementare le statistiche ufficiali, questo è stato veramente importante durante la pandemia, perché le statistiche ufficiali sono basate su *survey*, su indagini e durante la pandemia queste indagini non si sono potute fare, le indagini appunto fisiche. Questi dati si sono resi necessari nelle banche centrali soprattutto per complementare in qualche modo i dati che vengono forniti dall'Ufficio nazionale di statistica, perché sono dati che hanno alta risoluzione e sono più tempestivi.
Sono dati complessi, sono dati tempestivi, sono dati non strutturati perché l'89-90 per cento (a seconda delle stime) è in formato testuale e questi dati servono a misurare il *sentiment* dei cittadini, si può provare a capire come si formano le aspettative, a misurare le aspettative dei cittadini usando appunto questi dati. Oppure si può - è un aspetto molto importante per le banche centrali - capire qual è l'effetto della comunicazione della politica monetaria sui cittadini.

Si possono ottenere nuovi indicatori per valutare in modo più accurato qual è la situazione economica e, soprattutto, se si conosce bene o meglio la situazione economica, si possono effettuare politiche del nostro caso monetarie, ma anche fiscali migliori.
In Banca d'Italia abbiamo dal 2016 un team interdisciplinare in cui abbiamo economistici, statistici, fisici, matematici e ingegneri perché per costruire questi nuovi indicatori basati sui big data, quindi sulle news, sulle notizie, sui social media, sul web abbiamo bisogno appunto di interagire, di collaborare, di una collaborazione orizzontale. Questa è una delle *keyword* che vorrei rimanesse come una delle più importanti di questa presentazione, ne parleremo anche nelle conclusioni.
Questo come vi dicevo serve per misurare variabili economico finanziarie, per fare previsioni (come vi farò vedere a breve), ma soprattutto serve perché per poter lavorare su questo tipo di dati sono necessarie piattaforme di calcolo distribuito, i cosiddetti *data lake*, dove si possono combinare, memorizzare e processare sia i dati strutturati a cui siamo abituati, sia i dati non strutturati, quindi i dati testuali. Si possono utilizzare facendo delle semplici *query*, come si dice in gergo tecnico, con linguaggi ben conosciuti anche prima dell'era dei big data.
In pratica c'è una combinazione di dati nuovi e di tecniche nuove per avere risultati più tempestivi e più granulari. Operiamo in tre grandi aree: a sinistra abbiamo un'analisi testuale di cui vi farò vedere un paio di applicazioni, quindi l'analisi degli articoli di giornale e delle news, l'analisi dei social media; utilizziamo algoritmi di *machine learning* e reti neurali per fare previsioni di variabili economiche, come può essere la produzione industriale, o anche semplicemente per individuare anomalie nel sistema dei pagamenti di target 2. Utilizziamo i dati del web, vi farò vedere l'applicazione per analizzare il mercato immobiliare italiano utilizzando i dati granulari di Immobiliare.it o i dati sulle transazioni di carte di debito e credito, che è un progetto su cui stiamo collaborando con l'Istat da qualche anno.
Il primo lavoro che voglio presentarvi è un lavoro con i colleghi Valentina Aprigliano, Simone Migliozzi, Gabriele Guaitoli, Andrea Luciani, Libero Monteforte: qui utilizziamo un corpus di articoli, quindi un insieme di circa due milioni di articoli da quattro giornali provenienti dal data base *Down Jones activa* - i quattro giornali sono Il Sole 24 ore, il Corriere della Sera, La Repubblica e La Stampa - per costruire un indicatore di *sentiment* e un indicatore di incertezza economica, il cosiddetto Epu, ossia *Economic policy uncertainty*, seguendo un famoso *paper*, un famoso articolo di Scott Baker, Nicholas Bloom e Steven Davis sul *The Quarterly Journal of Economics* nel 2016 e utilizziamo questi due indicatori per prevedere il Pil.
Come vedete da questo grafico al centro, il nostro indicatore di *sentiment* è molto correlato con il Pil, gli indicatori Pmi e il *Purchasing manager index* e questi sono a sua volta dei *soft indicator* spesso utilizzati per prevedere la crescita del prodotto interno lordo. con ciò abbiamo fatto due esercizi previsivi. In un primo esercizio abbiamo utilizzato indicatori provenienti da dati testuali, quindi indicatori di *sentiment*, una sorta di *confidence indicator* se volete basato sui giornali e gli indicatori di incertezza, per prevedere l'attività economica, quindi il Pil, gli investimenti, i consumi o il valore aggiunto nel settore dei servizi.

Da queste due *now cast*, le previsioni nel mese corrente, fatte in una *out of sample,* che comprende la recente crisi finanziaria e la crisi del debito sovrano del 2011-2021, potete vedere a destra come nei modelli che non utilizzano i dati provenienti dal testo mancano tutti questi punti di Pil, di tassi di crescita negativi. Mentre qui, quando si utilizzano i dati testuali, i modelli riescono veramente a raggiungere quei punti che non erano raggiunti dai modelli tradizionali standard. Lo stesso se guardiamo, per esempio, agli investimenti nel grafico finale.
Il secondo tipo di applicazione che facciamo è un indicatore di *now casting* ad alta frequenza settimanale, che viene ottenuto facendo analisi dei componenti principali su variabili che sono a frequenza diversa, quindi a frequenza mensile, ma anche a frequenza settimanale, tra queste utilizziamo anche i dati testuali. Con i dati testuali riusciamo a ottenere dei guadagni di previsione rispetto agli indicatori standard anche se ad alta frequenza.
Questo, invece, è un lavoro in cui utilizziamo Twitter per misurare e per prevedere le aspettative di inflazione; utilizziamo diverse metodologie e sostanzialmente riusciamo a misurare le aspettative calcolate con i metodi tradizionali e con le indagini, e anche a prevederli sia all'interno del campione sia al di fuori del campione.
Questa slide vi fa vedere l'utilizzo di questi dati per l'analisi del mercato immobiliare per i dati di Immobiliare.it, la granularità che permette di fare un'analisi molto dettagliata della domanda. Questo vi fa vedere come sia cambiata la domanda di abitazioni con il Covid-19, per cui gli italiani chiedono più abitazioni che hanno un giardino, che hanno una terrazza eccetera. Questo fa vedere come il segnale sia è molto correlato con le indicazioni che vengono dall'Omi e fa vedere anche che c'è una grossa variabilità.
Questo è l'altro lavoro che volevo presentare, in cui si fanno vedere gli effetti dell'incertezza sui pagamenti che hanno una determinata stagionalità: all'aumentare dell'incertezza si ha una riduzione dei pagamenti fatti con carte di debito attraverso i Pos, come si può vedere dalle funzioni di risposta a impulso. Questi sono i due indicatori di incertezza ottenuti con le notizie di Bloomberg e con il social media Twitter.
Arrivo alle conclusioni che mi premeva esprimere: i big data sono una nuova realtà, ci possono essere problemi di rappresentatività, problemi di *privacy*, problemi di *overfitting*. Sono grossi volumi per cui sono necessarie non solo delle piattaforme di calcolo *ad hoc,* ma anche delle conoscenze particolari. La nostra strategia è stata quella di collaborare e di cooperare orizzontalmente con tutte le unità e tutti i dipartimenti per superare quella che gli informatici chiamano la logica di silos, ossia la logica di unità indipendenti. La collaborazione è fondamentale, a mio modesto parere, sia con altre istituzioni pubbliche sia con altre istituzioni private; prima di tutto con le istituzioni private è importante perché sono le società private che molto spesso detengono questi nuovi dati granulari e, quindi, è necessario fare degli accordi con loro per poter utilizzare questi dati, ovviamente nel rispetto della *privacy* eccetera.
Soprattutto con le altre istituzioni pubbliche, perché con loro è necessario superare la logica dei silos e collaborare, rispettando la *privacy* e tutte le leggi vigenti, per il bene comune. Infatti, se conosciamo meglio la situazione economica soprattutto in situazioni di estrema

incertezza come quelle della recente pandemia si riescono a stabilire delle politiche che possono essere un po' più efficaci per superare le difficoltà del momento.
Vi ringrazio.

Silvia Figini
Università di Pavia

Grazie a lei dottor Marcucci, per la sua interessante presentazione. Passerei la parola al dottor De Gregorio di Istat, la cui relazione verte su: "Sviluppo e potenzialità dei sistemi di registri economici Istat". Prego.

Carlo De Gregorio:
Istat

Un saluto a tutti, grazie. In Istat dirigo il servizio incaricato della valorizzazione del sistema integrato dei registri e dello sviluppo del registro dei redditi. Comincio dal titolo che è stato dato al mio intervento: "Sviluppo e potenzialità dei sistemi di registri economici". Economici, in che senso? Si potrebbe dire, a mo' di battuta, che tutti i registri sono economici, nel senso che costano poco, presentando dei costi fissi mentre quelli variabili sono assai bassi. Sono costi fissi associati alla trasversalità delle competenze richieste a chi lavora sui registri: competenze metodologiche, capacità di elaborazione, conoscenza delle fonti amministrative e statistiche, comprensione dei fenomeni sociali sottostanti. In realtà economico è un giudizio sui contenuti e va letto in senso stretto come complemento di sociale: un registro economico è un registro che osserva le unità economiche, le imprese. Sono questi registri in senso stretto economici quelli che hanno avuto maggiore sviluppo in Istituto: il registro sulle unità economiche esiste dagli anni Novanta ed è utilizzatissimo anche al di fuori dell'Istituto, e nel corso del tempo è stato arricchito notevolmente. Attualmente per tutte le unità economiche del settore privato attive nell'industria e nei servizi abbiamo la possibilità di disporre dei conti economici e delle informazioni sugli scambi con l'estero con un ritardo di circa un anno e mezzo rispetto al periodo di riferimento.
Si tratta, dunque, di una base informativa davvero notevole, che si sta ampliando anche sul versante della Pubblica amministrazione e dell'agricoltura. A fianco di questi registri ci sono quelli relativi alle posizioni lavorative, che collegano dunque unità economiche e individui: sono le informazioni che attengono alle caratteristiche delle posizioni lavorative, ai loro connotati strutturali, alle tipologie contrattuali, ai dati economici collegati alle relazioni di lavoro tra individuo e imprese, fra cui le retribuzioni e molte altre informazioni di dettaglio.
Che senso ha dunque separare economico e sociale? Questo collegamento tra unità economiche e individui a cascata sposta il fuoco sugli "individui", ai quali noi siamo in grado di attribuire, attraverso i registri, informazioni sia di carattere demografico o anagrafico, sia altre informazioni di dettaglio per esempio sui livelli di istruzione o sui redditi per la parte che siamo in grado di ricostruire. Redditi da lavoro, da capitale, da trasferimenti, le imposte, i contributi: dunque è un quadro piuttosto ampio che completa la catena logica che passa dalle unità economiche agli individui. Ecco perché alla fine tutto sommato distinguere i registri economici dai registri non economici non è così facile e non è nemmeno utile.

È bene tenere presente che i registri sono, anzitutto, un prodotto statistico, frutto di un processo di produzione attraverso il quale vengono stimate le variabili obiettivo definite a loro volta sulla base di definizioni e classificazioni proprie della statistica ufficiale a livello internazionale. Si tratta di stime basate su una pluralità di fonti, prevalentemente di natura amministrativa: richiedono pertanto la messa a punto di algoritmi di scelta e integrazione delle fonti fondati su studi specifici condotti sulle singole fonti e sul loro utilizzo combinato. Inoltre è importante ricordare che i registri statistici non sono (per il momento almeno) esaustivi dell'intero campo di osservazione delle variabili obiettivo, essendo limitati alle sottopopolazioni che sono tracciate nelle fonti amministrative che li alimentano. Generalmente i registri osservano infatti solo fenomeni "emersi", e non contengono stime relative alle componenti non regolari o sommerse: e in Italia queste componenti determinano il 15 per cento circa del Pil. Anche solo sulle stesse componenti emerse, la costruzione dei registri richiede una identificazione e modellazione degli errori non campionari delle fonti e la messa va punto di processi di imputazione statistica che possono assumere anche un rilievo importante per le unità che non riusciamo a osservare se non parzialmente.

In questo senso i registri sono un prodotto statistico. La parte di sviluppo di un registro è perciò senz'altro molto formativa poiché richiede approfondimenti in precedenza per molti aspetti inediti. Nella prima fase di costruzione dei registri questi vengono affrontati con approcci sovente dedicati, ossia specifici del singolo registro: lo richiede la necessità di costruire competenze di base e di garantire un primo output sul quale operare poi per mettere in sicurezza e irrobustire l'impianto. Alla lunga questo approccio diviene inefficiente. Per garantire l'evoluzione futura dei singoli registri e soprattutto per renderne possibile un utilizzo integrato occorre arrivare a una armonizzazione dei controlli sulla qualità delle informazioni che produciamo e alla integrazione a monte dei processi di produzione e trattamento delle singole fonti.

Non esiste peraltro un criterio univoco per definire quanti registri ci debbano essere o l'ambito dei fenomeni osservati con il singolo registro. Gli oggetti definiti all'interno dei singoli registri possono essere infatti suddivisi in moduli, cioè in porzioni di registro che a loro volta sono registri essi stessi. È il caso per esempio del registro del lavoro o del registro dai redditi, dei quali sono pieni e compiuti alcuni moduli: possiamo parlare, per esempio, di registro dei pensionati o di registro dei lavoratori dipendenti extra agricoli anche se non abbiamo ancora il registro dei lavoratori autonomi o di quelli pubblici. I moduli costituiscono senz'altro uno *step* importante per la produzione statistica proprio per il contenuto informativo che intrinsecamente recano: anche se il registro complessivo non è ancora ultimato, alcuni dei suoi moduli, quelli già completati, possono essere disponibili per avviare attività di produzione di prodotti integrati o di supporto ad altri contenuti informativi, come quelli delle rilevazioni campionarie.

Un valore aggiunto dei registri, forse quello più importante, sta nel fatto che gettano dei ponti, creano collegamenti. Qui torno alla dicotomia fra economico e sociale: uno dei ponti è proprio quello che collega queste sponde, il lato domanda e il lato offerta. Questo - se vogliamo - mette in crisi una visione concettualmente separata di queste due dimensioni di

analisi a favore di una lettura integrata; ampliando la visuale, il sistema dei registri rompe gli steccati che segmentano i processi di produzione statistica.
L'altro punto su cui senz'altro i registri assumono grande rilievo innovativo è dato dal dettaglio molto elevato delle informazioni che recano, soprattutto a livello di territorio: questo è un elemento di straordinario valore (so che ci sono altri interventi in questa sessione e pertanto mi limito a questa battuta, ma il tema è di primaria importanza).
Altro elemento di grande rilevanza, sia dal un punto di vista della conoscenza sia da quello dello sviluppo e dell'analisi, è dato dalla natura longitudinale delle informazioni contenute nei registri: ormai siamo in grado di avere delle serie esaustive sulle unità economiche, sugli individui, e sulle relazioni fra unità e individuo. Questo significa riuscire a tracciare, a rappresentare e a classificare storie, traiettorie, comportamenti, vicende individuali o vicende relative alle unità economiche: si tratta di una novità importante, che consente di affrontare nuovi orizzonti, porre nuove domande, sperimentare nuovi utilizzi dei dati e nuove forme di diffusione in un contesto che comunque richiede apprendimento, anzitutto per chi sta lavorando in maniera diretta allo sviluppo di un registro statistico.
Mi soffermo adesso su tre aspetti dell'integrazione. Attraverso sistemi di codici anonimizzati siamo infatti in grado di collegare fra loro i registri. Possiamo ad esempio collegare i registri con le *survey*: questo è un tema che personalmente ritengo sia veramente importantissimo dal punto di vista strategico, perché ci sono elementi di complementarietà fra i registri e le indagini che sono assai rilevanti: occorre superare solamente quel riflesso automatico, tipico della transizione verso un nuovo modello di produzione avviata nel 2016 dall'Istat: il riflesso è quello di negare le contraddizioni fra registri e *survey*, quando invece quelle contraddizioni sono in realtà un momento decisivo e strategico, e sono al cuore del processo innovativo indotto dai registri. Un processo che dovrebbe guidare verso configurazioni future, cominciando (come sovente avviene) dagli stimoli forniti dalle richieste anche estemporanee provenienti dalle istituzioni, dal Parlamento o da soggetti di *policy*.
Integrare i registri significa moltiplicare i flussi informativi e le conoscenze derivanti dai singoli registri. Per cominciare, l'integrazione fra i registri consente la produzione di un gran numero di nuovi indicatori, i quali vanno evidentemente progettati e studiati anzitutto da un punto di vista euristico, potendo contare su un sistema ordinato di metadati. Questo lavoro lo stiamo facendo - con non poca fatica per la verità - per progettare e arrivare a produrre e diffondere sulle nostre piattaforme indicatori definiti a priori dall'Istituto - e in futuro anche costruibili ad hoc da parte degli utenti - mettendo insieme informazioni lato imprese, lato individui e lato posizioni lavorative.
L'integrazione tra registri e *survey* è di estrema importanza soprattutto lato famiglia. Si osservi infatti che le *survey* condotte dal lato delle imprese provengono esattamente dalla stessa fonte da cui provengono le fonti amministrative. Dal confronto fra il dato rilevato a quello contenuto nelle fonti non emergono sorprese significative. Le sorprese si hanno invece dal dato delle famiglie, poiché al questionario di indagine rispondono le famiglie mentre le fonti

amministrative sono in genere compilate dalle unità economiche per cui eventualmente lavorano i componenti della famiglia: vi è una sostanziale diversità nella natura della fonte di origine. Quel confronto reca una informazione di enorme importanza per comprendere il ruolo e il modo di agire degli errori non campionari. Quasi tutto il lavoro che l'Istat ha svolto sulla stima a livello individuale dell'occupazione non regolare - agganciando agli individui rilevati con l'indagine sulle forze di lavoro una serie di informazioni amministrative e da registro - è stato abbastanza paradigmatico.

Vi è infine il tema dell'integrazione con le fonti amministrative di base e in particolare con le nuove fonti, il quale appare foriero di elementi estremamente interessanti. C'è ora la possibilità di rispondere a richieste istituzionali attraverso i registri e in maniera rapida e originale, assolutamente integrata e, dunque, che spazia su orizzonti che fino a qualche anno fa nemmeno era possibile immaginare. Si può portare come esempio un primo lavoro che è stato svolto nel 2019, presentato nel Rapporto annuale Istat: ci siamo posti il problema di rappresentare la qualità dell'occupazione e la qualità delle imprese, cioè di mettere insieme le percezioni lato individuo sulla qualità dell'occupazione, con la qualità delle imprese delle imprese misurata dal punto di vista della *performance* economica.

Ci siamo presi dal campione dell'indagine sulle forze di lavoro, gli indicatori che vengono usati per il sistema Bes su qualità del lavoro e benessere lavorativo, abbiamo agganciato tutti questi individui alle fonti previdenziali sulle posizioni lavorative da registro del lavoro e abbiamo ottenuto informazioni sulle loro retribuzioni, sul tipo di contratto e sulla durata dei contratti. A quel punto avevamo informazioni anche sui datori di lavoro: dunque tutte le imprese agganciate a queste posizioni le abbiamo classificate in base alla struttura, alla *performance*, alla natura della manodopera dipendente, alla tipologia dei contratti di lavoro e delle retribuzioni.

Questo lavoro poi lo abbiamo applicato a tutte le imprese dell'universo di riferimento, dell'archivio Asia, in modo da avere una rappresentazione più ampia. A quel punto abbiamo potuto mettere insieme una lettura integrata del lato individuo e del lato impresa, per avere un quadro del come e in che misura il benessere individuale è rapportabile o è da mettere in relazione con lo stato di salute e i comportamenti in termini di qualità del lavoro che offrono da parte delle imprese.

Questi altri due esempi sono più recenti: siamo stati chiamati a dare un'idea di cosa è successo alle diseguaglianze durante la pandemia. Abbiamo affrontato vari temi, ve ne cito due: misure di sostegno alla integrazione. Su reddito di cittadinanza, emergenza e inclusione ci siamo chiesti molte cose, abbiamo dovuto rispondere a molte domande. A parte la quantificazione dei beneficiari effettivi (compito in sé abbastanza facile), attraverso i registri è stato possibile determinare quante e quali famiglie, e quanti individui nelle famiglie, sono stati coinvolti in queste misure, quanti minori, quale livello di istruzione dentro le famiglie beneficiarie di questi servizi, quanti stranieri, quanti occupati, disoccupati e inattivi prima, durante e dopo l'anno di erogazione. Per questo è stato sufficiente collegare il data base con le indagini sulle forze di lavoro e con le fonti amministrative di base.

Quali segnali di lavoro questi individui avevano prima, durante e dopo l'anno di erogazione del sussidio? Per questo è stato sufficiente collegarli con le informazioni dal Registro del lavoro e con le fonti amministrative di base. In quali settori lavoravano? Con quali imprese? Con quali contratti? Con quali retribuzioni? Quali professioni? Quali canali hanno usato per cercare lavoro prima, durante e dopo l'anno di erogazione? Quali redditi avevano? Quanto ha impattato effettivamente la misura? In che misura sono stati colpiti da questi sussidi i redditi più bassi? Quali segmenti di popolazione sono stati maggiormente incisi da questi interventi? In che misura il sistema produttivo è collegabile alla necessità di introdurre una misura di sostegno al reddito?
Usando le informazioni integrate sul lavoro non regolare svolto in precedenza abbiamo anche cercato di capire quanti erano i beneficiari che svolgevano occupazioni non regolari prima, durante e dopo l'erogazione dei sussidi per misurare l'effetto delle misure sul tasso di irregolarità.
Un altro esempio è dato dalla cassa integrazione: sette milioni di individui coinvolti nel 2020 e qua ci siamo chiesti quante famiglie sono state coinvolte, qual era il livello di istruzione dei cassintegrati, la cittadinanza, quali territori sono stati maggiormente colpiti dalla cassa integrazione, quali professioni svolgevano, che contratti avevano, in quali periodi sono stati in cassa integrazione, con quali intensità, quante ore assorbite dalla Cig e quali importi sono stati integrati, quale impatto hanno avuto sui loro redditi, come si differenzia l'impatto per tipologia di lavoratore del percorso di accesso alla Cig.
Poi le caratteristiche del datore di lavoro: le imprese che comportamenti hanno avuto con la Cig? Che tipo di estensione hanno dato alla cassa integrazione al loro interno? Per quanti mesi sono state in Cig? Come si collegano i loro comportamenti con il loro grado di produttività, con la profittabilità, e con la dinamica recente dell'occupazione e dei fatturati? Questi sono semplicemente degli esempi su tutte le cose che si possono fare. Vi ringrazio, finisco qui il mio intervento e vi auguro buona giornata.

Silvia Figini
Università di Pavia

Grazie dottor De Gregorio, passerei la parola ora alla dottoressa Maria Teresa Monteduro del Dipartimento delle finanze del Ministero dell'economia e delle finanze; la sua relazione ha per titolo: "Nuove fonti amministrative ad elevato potenziale informativo: la fatturazione elettronica". Prego dottoressa.

Maria Teresa Monteduro
Ministero dell'Economia e delle Finanze I Dipartimento delle Finanze

Grazie professoressa per la presentazione. All'inizio io volevo spendere due parole per presentarmi: sono Maria Teresa Monteduro e dal 2017 guido la Direzione studi e ricerche economico fiscali del Dipartimento delle finanze del Ministero dell'economia e delle finanze. Il Dipartimento delle finanze dispone di numerosi archivi amministrativi, statistici e fiscali e utilizza per le proprie attività istituzionali i dati dell'anagrafe tributaria. Recentemente a questi dati si è aggiunto l'archivio della fatturazione elettronica, si tratta di un'innovazione estremamente importante che è diventata un modello di riferimento anche a livello internazionale.
In questa rappresentazione io focalizzerò l'attenzione sulle esperienze recenti nell'utilizzo di

questi dati amministrativi, sui limiti di questi dati, ma pure sulle potenzialità e sulle possibilità che in prospettiva si aprono anche ai fini dell'integrazione di queste nuove fonti e della condivisione con altri soggetti istituzionali. Da tempo l'impiego razionale degli strumenti informatici e telematici esercita sicuramente un ruolo di tutto rilievo per rispondere in modo adeguato alle esigenze legate sia alle previsioni dell'entrate tributarie che soprattutto alle valutazioni di *policy*. Sono state proprio queste esigenze, in particolare in tempi di Covid-19 le sfide conoscitive imposte dell'emergenza pandemica, che hanno incentivato ad un uso massivo e sempre più crescente delle fonti amministrative ai fini statistici e a lavorare per determinare le migliori condizioni per l'utilizzo di questi archivi. Questo processo ha tratto beneficio sia dal rapido sviluppo dell'informatica nella Pubblica amministrazione, dalla possibilità di utilizzare informazioni strutturate facilmente fruibili sia sulle imprese sia sugli individui, ma ha anche potuto beneficiare di una serie di provvedimenti legislativi favorevoli come quello della fatturazione elettronica, che ha consentito ogni anno all'amministrazione finanziaria di acquisire oltre due miliardi di fatture elettroniche dai soggetti privati.

Qualche breve cenno sulla fatturazione elettronica. La fatturazione elettronica è obbligatoria dal 1 gennaio 2019, riguarda la cessione di beni e la prestazione di servizi effettuate tra soggetti residenti e stabiliti in Italia; riguarda sia le operazioni tra due soggetti intermedi, sia le cessioni di beni e prestazioni effettuate verso consumatori finali. Esistono alcune eccezioni, per esempio i soggetti che rientrano nei regimi di vantaggi forfettari, i produttori agricoli e i soggetti che erogano prestazioni sanitarie.

In questi archivi non ci sono le fatture degli operatori da e verso l'estero, però queste informazioni sono comunque disponibili in un altro archivio che si chiama esterometro; oltre alla fatturazione elettronica l'amministrazione finanziaria dispone anche di tutti i dati delle transazioni soggette ad Iva perché dal 1 luglio 2019 acquisiamo anche i corrispettivi giornalieri degli operatori economici che svolgono commercio al minuto.

Quali sono i contenuti informativi? Gli archivi contengono sia il fornitore, sia il destinatario, sia l'importo, sia la data della fattura - anche se non necessariamente coincide con la data della transazione economica - e l'oggetto della transazione. L'oggetto della transazione fino ad ora è stato coperto da *privacy* e, quindi, soggetto ai controlli preventivi del Garante della *privacy*, che non sempre ha consentito l'utilizzo massivo di queste informazioni, perché ha reso pareri restrittivi sull'utilizzo e sulla circolazione dei dati ad altre amministrazioni.

Oggi però si apre una nuova prospettiva perché, come sapete, il Decreto legge 139/2021 il "Decreto capienze", ha introdotto una importante previsione che stabilisce che: "Il trattamento dei dati personali da parte di una amministrazione pubblica è sempre consentito se necessario all'adempimento di un compito svolto nel pubblico interesse, o per l'esercizio di pubblici poteri a essa attribuiti". Si aprono nuove prospettive per l'uso incrociato da parte della Pubblica amministrazione di diverse banche dati e si introducono delle importanti semplificazioni ai fini dell'acquisizione del parere del Garante della *privacy*.

Le fatture elettroniche devono essere trasmesse dagli operatori al sistema di interscambio

dell'Agenzia delle entrate; nei primi anni di avvio di queste nuove modalità di trasmissione i flussi di dati sono stati massivi. Vi dicevo che riceviamo ogni anno 2 miliardi di fatture elettroniche da circa 3,9 milioni di operatori; il 53 per cento delle fatture proviene da operatori intermedi B2B, il 43 per cento da transazioni di operatori intermedi verso il consumo finale, l'1,5 per cento sono le fatture verso il Governo, verso la Pubblica amministrazione; soltanto il 2,5 per cento sono gli scarti in seguito ai controlli automatici.

Anche i forfettari che non sono tenuti alla emissione, all'utilizzo della fattura elettronica la stanno utilizzando. Circa 600 mila soggetti hanno comunque deciso di utilizzare questa modalità di trasmissione, il che testimonia che è un'innovazione gradita anche al mondo delle imprese, perché di fatto introduce una riduzione dei costi di *compliance* e una notevole semplificazione.

Da questo sistema dell'Agenzia delle entrate - il sistema di interscambio - viene fatta mensilmente un'estrazione che alimenta i data base, gli archivi del Dipartimento delle finanze, il data base Magister che è alimentato anche da altre fonti di entrate. A partire da questo data base ogni mese realizziamo un report "Analisi statistiche sulle rilevazioni dei flussi mensili dei dati della fatturazione elettronica", la cui base dati è costituita proprio dalle informazioni dell'imponibile del fatturato relativo al secondo mese precedente a quello di estrazione dei dati, in modo da stabilizzare il dato.

Da questa base dati poi ricaviamo grafici e tabelle che registrano gli andamenti dell'imponibile secondo ripartizioni territoriali, quindi a livello regionale, o per settori di attività economica tipo. Qui vedete un esempio dei flussi che vengono normalmente elaborati, vedete la variazione di fatturato 2021 e 2020, i dati più recenti registrati fino ad oggi mostrano una variazione anno su anno di più del 20 per cento, con recuperi molto significativi di fatturato a partire da marzo di quest'anno, che seguono i flussi estremamente negativi che si sono registrati nel corso del 2020 a seguito della crisi innescata dalle restrizioni delle attività economiche a causa dei provvedimenti adottati dal Governo per fronteggiare l'emergenza.

Un altro esempio sono le variazioni regionali del fatturato, che vengono presentate in questo report su base mensile. Venendo alle potenzialità dell'utilizzo di questo archivio cito sono semplicemente alcuni impieghi dei dati che in prospettiva appaiono molto rilevanti. I dati della fatturazione elettronica potranno essere usati e possono essere usati per effettuare il *now casting* degli aggregati macroeconomici, ma anche stime degli scambi tra aree geografiche con l'ausilio della distribuzione del fatturato anche ai fini Irap. Possono essere utilizzati per stime anticipate delle matrici input-output, nonché per l'identificazione del network degli scambi tra imprese e l'analisi dell'economia come il sistema complesso.

Ci sono alcuni limiti che vanno segnalati: come tutti gli archivi amministrativi questi dati possono contenere errori di misura, che si possono riferire alle caratteristiche delle transazioni, al settore di attività, alla localizzazione delle unità produttive, all'importo della transazione per via di errori materiali o di frodi al momento della transazione, perché ci possono essere pagamenti dilazionati. Inoltre le transazioni escludono tutte quelle irregolari o non soggette a Iva, perché esenti, o perché ci sono regimi di favore.

Non si nasconde tuttavia che, a fronte di questi limiti, moltissimi sono i vantaggi dell'utilizzo degli atti amministrativi, ne ricordo alcuni: il significativo ampliamento dei contenuti informativi è un punto di forza, così come la consistente riduzione dei costi di produzione delle statistiche, così come la possibilità di ottenere una copertura quasi totale delle popolazioni di riferimento per le statistiche, nonché la possibilità di ampliare in modo rilevante il dettaglio territoriale con il quale vengono diffusi i dati, spingendosi anche a livello comunale.

Il *now casting* del Pil nominale e un utilizzo della fatturazione che siamo effettuando a fini previsivi è molto interessante perché queste informazioni sono ad alta frequenza, sono in *real time* e come nessun'altra fonte informativa possono contribuire all'elaborazione delle previsioni macroeconomiche. Ricordo per esempio che i dati della fatturazione sono stati usati dal Ministero dell'economia e delle finanze per la costruzione delle previsioni di flessione del Pil nel Documento di economia e finanza e nella nota di aggiornamento al Documento di economia e finanza dello scorso anno, quando la flessione del Pil è stata indicata a consultivo nell'8,9 per cento. Questi dati si sono rivelati *ex post* estremamente robusti e aggiungo le previsioni del Governo sono state meno pessimistiche di quelle formulate da altri previsori del consenso.

Dalle analisi che possiamo fare su questi dati risulta che il coefficiente di correlazione tra le variazioni del fatturato - più precisamente l'imponibile Iva e il Pil trimestrale - è pari a 0,90, quindi c'è una forte correzione. La serie della fatturazione è una ragionevole *proxy* della dinamica del Pila prezzi correnti, anche se i dati a disposizione sono brevi e coprono pochissime informazioni. Sono solo dieci dati e le rilevazioni includono un periodo particolarmente perturbato come quello della pandemia. In ogni caso su queste basi si potrebbe stimare una disaggregazione mensile del Pil con un aggiornamento in tempo reale e sicuramente con almeno due mesi di anticipo rispetto alle prime stime provvisorie.

Ancora sul *now casting* del Pil nominale: i dati della fatturazione elettronica consentono di identificare tempestivamente gli effetti dello shock economico anche in questo caso con almeno due mesi di anticipo rispetto alle stime anticipate. Alcune recenti elaborazioni basate sulle fatture elettroniche appaiono assai in linea con le stime preliminari del Pil rilasciate dall'Istat per il terzo trimestre. Appaiono anche superiori alle previsioni di consenso, quindi tali da determinare una variazione acquisita del Pil che ad oggi è stimata pari al 6,1 per cento.

Anche sotto il profilo settoriale queste informazioni sono molto interessanti. Idati della fatturazione elettronica rispecchiano la classificazione delle imprese a fini fiscali, non necessariamente riflettono quelle statistiche di produzioni prevalenti. In alcuni casi, in alcuni settori la rappresentatività è molto bassa, questo soprattutto per comparti in cui prevalgono degli scambi B2C come il commercio o la filiera turistica, o nel caso dell'industria estrattiva, o nel caso degli scambi esenti come per l'appunto nel settore sanitario.

Anche a livello territoriale però la confrontabilità dei dati di contabilità nazionale e di fatturazione può essere effettuata ma presenta degli elementi di criticità, considerando che l'unità che fattura può essere unica per le imprese plurilocalizzate. In ogni caso gli indici di correlazione restituiscono dei risultati molto interessanti.

Un altro uso che si può fare dei dati della fatturazione elettronica riguarda le stime alla base di alcuni modelli di equilibrio economico generale; da tre anni il Dipartimento delle finanze, in collaborazione con la Commissione europea e con la Banca mondiale sta sviluppando un modello macroeconomico di *Computational general equilibrium* che verrà utilizzato per la valutazione delle politiche fiscali. Il valore aggiunto di questa modellistica come è noto consiste soprattutto nella possibilità di effettuare analisi di tipo *dynamic scouring* basate sull'integrazione di modelli di micro-simulazione con modelli macroeconomici. I modelli macroeconomici infatti utilizzano gli input derivanti dai modelli micro, per esempio le stime dell'elasticità dell'offerta di lavoro, la distribuzione settoriale del *tax gap,* l'elasticità dei consumi rispetto al reddito.

Questi modelli si basano sulle tavole input-output per ricostruire il settore economico e le relazioni economiche sottostanti. La Sam, *Social accounting matrix*, a sua volta utilizza i dati della contabilità nazionale e dal lato delle risorse e degli impieghi. Quello che potrà realmente essere effettuato in futuro sarà utilizzare i dati della fatturazione elettronica per aggiornare i coefficienti input-output dei costi intermedi della *Social matrix accounting*, ma sfruttando informazioni che sono in *real time*, quindi molto in anticipo rispetto al rilascio della Sam dalle statistiche ufficiali.

Qui vedete per esempio uno schema semplificato di come potrebbe funzionare e di come la fatturazione elettronica potrebbe alimentare alcune stime. Per quanto riguarda le transazioni B2B potremmo utilizzare i dati della fatturazione elettronica, per quanto riguarda invece le transazioni B2C potremmo utilizzare i dati dei corrispettivi telematici.

I dati della fatturazione elettronica possono essere usati per le stime sui consumi dei beni intermedi e per l'aggiornamento dei coefficienti tecnici delle matrici input-output. I dati dei corrispettivi telematici potranno, invece, essere usati per la stima dei consumi finali delle famiglie. L'esterometro è un'altra fonte informativa che potrebbe fornire informazioni trimestrali su importazioni ed esportazioni. Infine i dati delle liquidazioni periodiche Iva potrebbero consentire di migliorare il flusso delle informazioni e i microdati tributari.

Ultime due informazioni che volevo dare: i dati della fatturazione elettronica possono essere usati anche per migliorare i modelli di microsimulazione delle famiglie e delle imprese che abbiamo sviluppato al Dipartimento delle finanze. Infatti questi dati tempestivi ad alta frequenza consentono, anzi hanno già consentito, di valutare gli effetti economici della pandemia su famiglie e imprese. Hanno consentito pure di orientare l'azione di *policy* in modo selettivo, orientando le risorse soprattutto sui soggetti istituzionali, famiglie e imprese che più avevano bisogno, che più severamente erano state colpite dall'emergenza sanitaria. Vedete qui due esempi. La domanda di ricerca è stata: "Le misure straordinarie del Governo hanno effettivamente mitigato l'impatto economico del Covid-19 sui redditi delle famiglie?". Calcolando gli indicatori di disuguaglianza: "Come effettivamente gli indicatori si sono comportati dopo gli interventi del Governo?". La risposta è stata che sicuramente il sostegno pubblico alle famiglie è stato significativo, perché sono state adottate misure che hanno contribuito ad incrementare il reddito disponibile in famiglia di 38 miliardi.

Qui vedete per l'appunto che gli effetti di mitigazione di queste politiche sono stati molto eterogenei tra lavoratori, classificati anche per quintili di reddito nello scenario Covid-19 senza interventi e nello scenario Covid-19 con interventi. Il *lockdown* sicuramente ha accelerato la polarizzazione dei redditi, il Governo è intervenuto e ha mitigato gli effetti negativi soprattutto per le famiglie più povere. Anche gli autonomi con figli a carico sono stati maggiormente compensati dai trasferimenti e sono riusciti, quindi, a far fronte meglio alla pandemia.
Ultima informazione, un'altra domanda di ricerca: "Le misure di sostegno pubblico hanno compensato il fabbisogno di liquidità delle imprese a seguito della pandemia?". Anche in questo caso i dati della fatturazione elettronica sono stati utilizzati, insieme ad altre fonti amministrative, per stimare quale è stata la flessione dei redditi in particolare dei lavoratori autonomi e di alcune imprese a seguito dell'emergenza pandemica. Si è così analizzato e valutato che, a seguito della pandemia, le imprese italiane avrebbero dovuto far fronte a un fabbisogno di liquidità di oltre 100 miliardi di euro se il Governo non fosse intervenuto.
Gli interventi del Governo, invece, hanno consentito di mitigare fortemente l'impatto dell'emergenza sanitaria; le imprese in crisi di liquidità si sono ridotte della metà rispetto a uno scenario in cui il Governo non fosse intervenuto. La figura mostra che le risorse complessive sono state, in modo selettivo, alloccate a quei macrosettori - retail, turismo, sport, attività ricreative e culturali - che di più avrebbero sofferto della carenza di risorse a seguito dell'emergenza.

Silvia Figini
Università di Pavia

Grazie dottoressa Monteduro per l'interessante relazione. Passerei la parola al dottor Savio di Istat. La sua relazione verte su: "Il percorso verso il nuovo Sna: i principali cambiamenti in discussione.

Giovanni Savio
Istat

Salve a tutti. Sono direttore centrale della contabilità nazionale dell'Istat. Grazie per darmi la possibilità di elaborare un poco un processo che sarà abbastanza lungo e che richiederà ancora qualche anno di attività da parte dei contabili nazionali e degli esperti di contabilità nazionale a livello internazionale. Un processo che porterà finalmente, dopo qualche anno, secondo il programma che vedremo al nuovo sistema dei conti nazionali Sna 2025 e con questo vi ho già detto praticamente tutto.
Procederò essenzialmente su due linee, prima canonicamente, facendo un pochettino di storia delle varie previsioni del sistema di contabilità nazionale. Questo sarà breve, ma è importante per capire come questo processo poi porti, dal lato europeo, alla revisione del Sec, del sistema europeo dei conti, quello che attualmente Istat e tutti gli istituti statistici dell'Unione europea seguono. Come vedremo, infatti, c'è effettivamente uno sfasamento perlomeno di due anni tra l'approvazione finale del sistema dei conti nazionali ad opera dell'Onu e di tutti gli altri organismi principali internazionali e la approvazione del regolamento Sec. Prevediamo che presumibilmente il nuovo Sec verrà pubblicato nel 2027, quindi stiamo parlando di un orizzonte temporale abbastanza lungo.

Dietro tutto questo processo di revisione del sistema dei conti, a partire dalla prima pubblicazione che fu fatta addirittura nel 1947 sotto forma di report ordinato da Richard Stone, tutte queste previsioni dell'Sna sono essenzialmente generate da cambiamenti più o meno forti nei sistemi economici che dobbiamo chiaramente descrivere. Quelle principati del '53, del '68, del '93, in particolar modo quella del 2008, sono generalmente il risultato di tre sommovimenti o cambiamenti di concetto di metodologia e di presentazione degli aggregati. Nell'ultimo caso, come nel caso dell'Sna 2025 - quello di cui stiamo parlando - essenzialmente avremo cambiamenti in tutte queste tre aree.

Nel passato succedeva generalmente che c'era mancanza di coordinamento iniziale tra i vari attori appunto che dovevano procedere alla revisione dei conti nazionale, delle classificazioni, della bilancia dei pagamenti e così via c'era poco coordinamento iniziale e c'era una riconciliazione alla fine del processo. Al contrario quello che sta succedendo in particolare dall'Sna 2008 e in particolar modo per l'Sna 2025 è che questa coerenza e consistenza si sono sicuramente rafforzate, in modo tale che avremo a disposizione, alla fine di tutto il processo, un sistema composito di manuali che saranno coerenti (almeno si spera) in modo che possano essere ridotte le duplicazioni.

Quali sono le domande e le esigenze principali che stanno per dare vita a questo Sna 2025? Una misurazione probabilmente più "corretta" della crescita del Pil e dei vari aggregati marco economici; questo ha a che fare per esempio con il caso irlandese del 2015. Ricorderete che, per effetto della tenuta in debito conto di fenomeni di globalizzazione, il Pil irlandese ebbe un tasso di crescita in termini nominali del 35 per cento, in termini reali del 23 per cento e una crescita spaventosa delle esportazioni del 50 per cento in termini nominali. Qui si cerca, seguendo quelle linee guida che erano già state date nel sistema dei conti nel 2008, nella *research agenda* dell'Sna 2008, si cerca appunto di porre all'attenzione *focus* sugli aspetti di globalizzazione che possono portare ad una misurazione più corretta degli aggregati.

Uno spostamento - questo è abbastanza importante - dal concetto di media, che valeva essenzialmente in altri manuali, di edizioni precedenti, a quello di distribuzione, questo perché chiaramente influenzati gli Sdg, *Sustenable development goals*, che hanno spostato l'accento più sui problemi di equità edi distribuzione del reddito.

Altro campo e questo chiaramente avrà un impatto su tutti i temi collegati alle famiglie e su tutti quei temi che sono collegati al benessere, alla sostenibilità. Ulteriore tema sicuramente rilevante, che gli esperti sanno cercando di focalizzare è quello di trattare e valutare i servizi digitali non a pagamento: Google, Wikipedia, LinkedIn, YouTube, insomma tutti questi servizi che sono apparentemente gratuiti, ma che potrebbero appunto dare luogo ad una quantizzazione monetaria. Il quarto tema è abbastanza antico: dobbiamo includere il capitale umano nell'*asset bound*, produzione di un sistema economico? Sì, chiaramente.

Come possiamo tener conto dell'interazione tra economia e ambiente? Questo è un tema che ha a che fare con la sostenibilità e con il benessere. Cosa sono e come devono essere

trattate le *cryptocurrencies, bitcoin* o altre forme di pagamento che sono comparse negli ultimi anni? Poi un tema che era già trattato nell'ambito del sistema dei conti del 2008, dove c'era un capitolo dedicato alla quantificazione dell'economia informale.
Purtroppo le cose a livello di implementazione non sono andate bene a livello globale, se pensiamo che solamente cento paesi, quindi che meno del 50 per cento implementa correntemente, ad oggi, il sistema dei conti 2008. Questo è uno dei temi caldi che frena un pochettino a livello globale il tema della implementazione totale del sistema dei conti e dei sistemi dei conti precedenti.
Qui c'è un diagramma di flusso sulla approvazione dell'Sna 2025, un processo che è partito nel marzo del 2020 in parallelo tra bilancia dei pagamenti, cioè le previsioni della bilancia dei pagamenti e revisione del sistema dei conti, approvato da Unsc, una *statistical commission* dell'Onu.
Ci sono molte linee e iniziative che sono sviluppate in comune e appunto il processo durerà per tutto il 2023 e 2024 fino all'approvazione finale da parte della Commissione statistica del nuovo Sna a marzo del 2025. Poi ci saranno quei due anni di cui parlavo precedentemente per la finalizzazione del sistema europeo dei conti, il riferimento principale per l'Istat e per gli altri artisti istituti di statistica dell'Unione.
Questo è un poco quello che succede. Stanno operando vari *task* e *subtask teams* a livello internazionale, che danno luogo - per ciascuno degli argomenti identificati - a queste *guidance*. C'è un primo *clearance* da parte dell'Aeg che è l'*Advisory expert group of national accounts* dell'Iswgna; poi parte in tre mesi per il *guidance notes* più o meno di consultazione globale con i paesi, se hanno i *feedback* e poi l'*endorsements* finale con l'introduzione delle linee guida del nuovo Sna.
Le aree prioritarie politiche come vi ho già un pochettino anticipato, quelle specifiche dell'Sna e quindi dei conti nazionali sono quella del benessere e sostenibilità, quella della digitalizzazione. Poi ci sono delle aree comuni, economia informale e questo della finanza è un tema abbastanza specifico. Molti temi finanzi, unità statistiche, classificazioni e poi ci sono tutti i temi di bilancia dei pagamenti.
Ci sono contributi - a testimonianza del fatto che questo è un processo effettivamente globale - da parte di più di venti paesi dell'Onu, con servizi di segretariato politico, agenzie e organismi internazionali. Più di trecento esperti che sono occupati a partire dal 2020 in dieci *task teams* che abbiamo visto in precedenza, con undici temi prioritari di contabilità nazionale.
Ora, aspetti generali: si cerca essenzialmente di arrivare a obiettivi realizzabili per la maggior parte dei paesi liberi dell'Onu; parlavamo precedentemente del livello di implementazione che sfortunatamente è ancora del 50 per cento, lasciando però quanto più possibile invariato il *framework* centrale della attuale sistema dei conti e preferendo, se non è possibile ampliare senza snaturare il *framework* centrale, dirottando quello strumento dei conti satellite, che probabilmente cambieranno nome, ma comunque resteranno essenzialmente tali.

Sul tema del benessere e della sostenibilità - entriamo più nello specifico sui vari temi - ci sarà un'aggiunta al corpo centrale di cinque sezioni speciali di una sezione più una sezione di cappello su temi abbastanza cari all'economia. Il lavoro domestico non retribuito, la distribuzione del reddito, consumi e ricchezza delle famiglie, conti economici e ambientali, lavoro, educazione e capitale umano, salute e condizioni di vita. I moduli saranno integrati con il corpo centrale e saranno il più possibile evidenziate le interconnessioni fra elementi.
Sul lavoro domestico non retribuito si mira a tenere conto dell'attività svolta nelle famiglie senza un compenso monetario, affrontando anche temi che non è facile assolutamente facile quantificare, suggerendo degli approcci o dal lato spesa o dal lato produzione del monetizzare casi come la cura dei bambini, degli anziani, i servizi domestici e di trasporto che si svolgono all'interno della famiglia.
Su distribuzione del reddito, consumi e ricchezza delle famiglie si tende a dare gli strumenti utili per un monitoraggio continuo del benessere materiale, con risultati che siano il più possibili equalizzati attraverso scale di equivalenza, per neutralizzare gli effetti di composizione per esempio dovuti alle differenti dimensioni dei vari nuclei familiari.
Il tema dei conti economici ambientali è stato già analizzato nell'ambito del sistema *enviromental accounts*, ma questo è un sistema che non è totalmente armonizzato con un sistema di conti nazionali e quindi si cercherà il più possibile questa armonizzazione, affrontando nel contempo temi che sono, diciamo così, molto "*sexy*", all'ordine del giorno ormai da alcuni anni, come il deprezzamento delle risorse naturali, la proprietà economica delle stesse, la contabilizzazione delle risorse naturali rinnovabili e l'introduzione del sistema degli accantonamenti per compensare i danni futuri all'ambiente, avvicinandosi così sempre di più al concetto di Pil verde.

Silvia Figini
Università di Pavia

Abbiamo terminato i minuti a nostra disposizione, la ringraziamo per la sua interessante relazione. Ci avviamo alla chiusura della sessione "Nuove fonti informative e nuovi metodi per misurare l'economia". Io vorrei ringraziare tutti i relatori, in particolare inizierei dal dottor Marcucci che ci ha illustrato molto bene l'utilizzo dei big data tradizionali e non tradizionali con le varie declinazioni e soprattutto con l'uso importante che la Banca d'Italia e la sua Divisione stanno facendo anche per desumere i nuovi indicatori a supporto dei decisori.
Ho apprezzato molto anche i discorsi legati alla rappresentatività di questi dati e alla *privacy*; ricordo soprattutto la grande richiesta di condivisione di diverse fonti di dati per fini comuni. Il dottor De Gregorio ci ha informato che la statistica ufficiale è sempre presente, ha illustrato lo strumento del registro come nuovo strumento per creare dei collegamenti e soprattutto per arrivare a quel concetto di granularità territoriale che è sempre utile per qualunque genere di analisi dei dati. La statistica ufficiale ha dimostrato anche in quest'ultimo periodo come sia sempre pronta a rispondere in modo propositivo al cambiamento, attraverso l'attualità nella ricerca degli indicatori, nella nuova ricerca di metodi di rilevazione e con nuovi strumenti di analisi.

La dottoressa Monteduro a sua volta ci ha evidenziato come la fatturazione elettronica si vada ad aggiungere a tutti i dati di anagrafe tributaria e come l'uso dei dati amministrativi e quello che noi definiamo il *data integration* siano importanti per migliorare tutti i sistemi classici di contabilità nazionale. La dottoressa ci ha fatto apprezzare molto una rivisitazione proprio adattata a questi nuovi dati, in particolare come si riesca a rispondere più agevolmente e con una maggiore ricchezza a domande che sono di tipo economico. Sono domande che molti di noi si sono fatte nell'ultimo periodo rispetto all'andamento dell'economia e soprattutto rispetto a una misurazione del ritorno in termini di benessere verso i cittadini di tutte le iniziative che ha adottato il Governo.

Il dottor Savio ci ha interessato ed appassionato a questo nuovo sistema di conti nazionali, soprattutto direi con l'invito a identificare nuovi sistemi di misurazione; mi è piaciuto molto quando ha sottolineato il fatto di iniziare a pensare di più in termini di distribuzione e non di media. Cercare dunque di intraprendere un percorso per avviare a nuovi strumenti per la sintesi dei dati, oltre all'identificazione di nuovi argomenti che verranno maggiormente esplorati attraverso i dati nell'ambito dell'economia, con particolare riferimento al benessere e alla sostenibilità.

Per quanto riguarda la mia formazione e il mio pensiero io ho preso molti spunti dalle relazioni dei relatori che sono intervenuti in questa sessione, ho identificato alcune parole chiave che rispondono a: *data sharing*, *data fusion*, *data integration*. Mi sembra quindi di capire che servano nuovi strumenti metodologici e computazionali per cercare di integrare i dati, ma soprattutto per cercare di analizzarli, per cercare di trattarli nel modo corretto anche rispetto a dei vincoli normativi come per esempio quelli relativi alla *privacy*, senza scordare un attributo in più che accosterei ai big data, ovvero quello della veridicità del dato di partenza.

È necessario, quindi, in qualche modo esplorare dei modelli di frontiera, ma soprattutto lavorare sempre di più con gli enti e con le istituzioni per cercare di mettere a punto delle metodologie che ci portino e ci consentano di andare a visualizzare in modo più innovativo i dati. Mi riferisco per esempio a tutti gli strumenti di *dashboard*, ma anche a comunicare in modo corretto: la comunicazione come un fattore chiave per una chiara interpretabilità del dato e, soprattutto, per un più chiaro uso del dato sempre per rispondere a un'esigenza di finalità comune, quindi a supporto dei decisori, ma anche a supporto dei cittadini che sono sempre più interessati ai temi di grande attualità. Vorrei ringraziare ancora tutti i relatori e tutti i partecipanti, posso assicurare che tornerò nel mio Dipartimento di scienze politiche e sociali con una serie di spunti che avete fornito proprio voi, che porteranno me, il mio dipartimento che i miei dottorandi a una serie di riflessioni sicuramente approfondite nel mondo della nostra ricerca accademica che è sempre più contaminata dai rapporti con gli enti, con le istituzioni e con le aziende.

Per chiudere vorrei rivolgermi a tutti i partecipanti che stanno assistendo al nostro *workshop* e, soprattutto, ai giovani, che hanno dimostrato in questo periodo recente di rispondere con energia alle nuove sfide di analisi di dati, in un contesto sempre più caratterizzato dall'incertezza. Immagino che uno scambio fra voi relatori e i dottorandi, ma anche gli studenti dell'università sia sicuramente necessario e molto urgente per cercare di concentrare tutte le nostre forze e tutte le nostre energie per contribuire ad ottenere dati e risultati, modelli di valore per finalità comuni.
Ancora un ringraziamento a tutti, ai relatori e ai partecipanti che hanno seguito la sessione su "Nuove fonti informative e nuovi metodi per misurare l'economia".
Grazie a tutti.

MISURE PER L'ECONOMIA

I cambiamenti strutturali: imprese, digitalizzazione, produttività, cultura e turismo

Modera

Valentina Meliciani
LUISS Guido Carli

Interventi

L'impatto dell'automazione su diseguaglianze salariali e di genere: una analisi a livello di impresa

Marco Grazzi
Università cattolica del Sacro Cuore Milano

Giacomo Domini
Erasmus university Rotterdam

Daniele Moschella
Scuola superiore Sant'Anna, Pisa

Tania Treibich
University of Maastricht

Sviluppare evidenze microfondate sul comportamento delle imprese

Giulio Perani
Istat

Francesco Manaresi

Ocse

I cambiamenti dei modelli di offerta e di domanda nel turismo e nella cultura introdotti dal Covid-19

Fabrizio Arosio
Istat

Digital technologies and productivity: a firm-level investigation for Italy

Francesco Nucci
Sapienza, Università di Roma e MEF-Tesoro

Chiara Puccioni
Università Tor Vergata e Fondazione Brodolini

Ottavio Ricchi
Ministero economia e finanze, Dipartimento del tesoro

Valentina Meliciani
LUISS Guido Carli

Salve a tutti e benvenuti a questo webinar in cui parleremo di cambiamenti strutturali, in particolare di imprese, digitalizzazione, produttività, cultura e turismo. Io sono Valentina Meliciani, docente di economia applicata presso la Luiss Guido Carli e modererò gli interventi successivi.
Perché soffermarci su questi temi e perché farlo focalizzando l'attenzione in particolare sulle imprese? Dobbiamo dire che la crescita della produttività nel nostro Paese, soprattutto nel medio-lungo periodo, dopo tanti anni di produttività stagnante, dipende strettamente dalla capacità del nostro sistema produttivo di trasformarsi e di trarre pieno beneficio dalle tecnologie digitali. Questo non soltanto nei settori tecnologicamente più avanzati, ma anche in settori più tradizionali, ma egualmente importanti e strategici per la nostra economia, quali la cultura e il turismo. Non è un caso che il Piano nazionale di ripresa e resilienza nella sua prima missione, quella incentrata su digitalizzazione e innovazione, menzioni esplicitamente queste aree.
Perché parlare di questi temi nella Conferenza nazionale di statistica? Perché l'utilizzo dell'informazione statistica, in particolare in questo caso dell'informazione statistica a livello microeconomico, è fondamentale per la comprensione dei nessi causali, ad esempio tra automazione e diseguaglianze, come vedremo nell'intervento del professor Grazzi, oppure tra digitalizzazione e produttività, per comprendere l'evoluzione dei modelli di domanda e di offerta nei settori della cultura e del turismo.
Su questi temi relazioneranno Marco Grazzi, dell'Università cattolica del Sacro Cuore, Giulio Perani dell'Istat, Fabrizio Arosio dell'Istat e, infine, Francesco Nucci, della Sapienza e del Mef Tesoro.
Per iniziare darei quindi la parola a Marco Grazzi, che ci relazionerà sul tema: "L'impatto dell'automazione su diseguaglianze salariali e di genere: un'analisi a livello di impresa".
Grazie, Marco, a te la parola.

Marco Grazzi
Università cattolica del Sacro Cuore
Milano

Grazie dell'introduzione. Mi fa molto piacere avere la possibilità di presentare dei risultati recenti del mio lavoro in questa Conferenza nazionale di statistica. Utilizzo qualche secondo per un'introduzione generale ad alcuni risultati più empirici che passerò a presentare. Il titolo di questo lavoro congiunto, assieme a Giacomo Domini, Tanja Traibich e Daniele Moschella, è "L'impatto dell'automazione sulle diseguaglianze salariali e di genere".
Un aspetto che mi preme sottolineare all'inizio della presentazione è quello delle caratteristiche atipiche di quest'ultima ondata di innovazioni. Cosa distingue quest'ultima ondata di innovazioni dalle precedenti? Un tratto distintivo è che ci aspettiamo che quest'ultima ondata di innovazioni abbia un impatto su una gran parte delle occupazioni oggi diffuse. Se tradizionalmente gli impatti maggiori di nuove tecnologie e dell'innovazione andavano ad incidere soprattutto sul lavoro manuale, quello che ci aspettiamo oggi è un impatto più generalizzato sull'intera distribuzione delle occupazioni.
Quali sono quindi i rapporti tra questo tratto distintivo delle innovazioni - in questo lavoro noi abbiamo in mente soprattutto innovazioni che portano ad una maggiore automazione dei processi, *robotization* e intelligenza artificiale - e l'impatto sulla disuguaglianza salariale?

Questo ci è suggerito dal fatto che non tutte le occupazioni possono essere messe alla prova dall'impatto di queste tecnologie.
Per essere più precisi, ci aspettiamo che alcune occupazioni, in letteratura abbiamo in mente soprattutto occupazioni di tipo manageriale, possano esprimere una complementarietà con la diffusione di queste nuove tecnologie; ovvero, il lavoro in certe occupazioni, per usare un'espressione in voga oggi, può essere aumentato da queste nuove tecnologie, vi è dunque una complementarietà, un effetto positivo, mentre per altri tipi di occupazioni, anche di tipo impiegatizio - sappiamo bene come l'intelligenza artificiale possa sostituire anche questo tipo di occupazioni - si può registrare un effetto di sostituzione rispetto a un impiego di lavoro.
Il fatto che vi possa essere un differente effetto di uno stesso evento, che è l'evento di adozione di una nuova tecnologia, può avere un aumento sui livelli di disuguaglianza salariale che si riscontrano. Vedremo anche perché ci aspettiamo che ci possa essere anche un possibile effetto sulla disuguaglianza dei salari rispetto al genere.
Quello che riteniamo essere un aspetto rilevante, un punto forte del nostro lavoro, è la possibilità di misurare con una certa precisione gli eventi di adozione di queste nuove tecnologie. Cosa intendo con eventi di adozione? Il fatto che le imprese vadano a comprare dei beni capitali che incorporano queste nuove tecnologie. Vedremo come misuriamo questa adozione e vedremo anche alcuni limiti, che voglio mettere in evidenza, per rendere tutti edotti del livello entro cui possiamo affidarci alle interpretazioni di questi risultati.
Per finire, prima di passare all'introduzione del lavoro vero e proprio, mi preme richiamare che quello di cui ci siamo occupati in questo lavoro con i miei coautori è l'impatto di queste nuove tecnologie sulle imprese che adottano questa innovazione, quindi tutto quello che riusciremo a dire dobbiamo ricordare che lo possiamo riferire a imprese che hanno caratteristiche particolari, imprese che hanno anche a disposizione le risorse finanziarie per investire in certi tipi di beni che sono sicuramente costosi. Per circostanziare i nostri risultati, è bene tenere in mente che quello che osserviamo è l'impatto su chi adotta queste tecnologie.
Vediamo le slide. Questa prima figura è esplicativa di una certa preoccupazione che aleggia, il timore di un diffuso problema di sostituzione di automazione con nuovi macchinari, al posto dei lavoratori, ma vediamo quali possono essere tre meccanismi che possono spiegare quello che avviene in presenza di questo particolare tipo di automazione. Prima ho richiamato l'intelligenza artificiale e l'automazione, che sono le tecnologie alle quali ci riferiamo maggiormente. Quello che possiamo registrare è un cosiddetto effetto spiazzamento, ovvero la quota del lavoro sui redditi totali diminuisce, cambia anche la domanda relativa dei lavoratori, i lavoratori con certe caratteristiche riscontrano un aumento della loro domanda, quindi il loro salario magari aumenta, e questo può essere un primo canale che riguarda l'effetto spiazzamento che ci potrebbe portare a registrare un aumento della disuguaglianza.
Vi è poi un tema che ha a che fare con la produttività e gli effetti di scala nella produzione. Questo è il tema tipico, che va sotto il nome di *red sharing*, una condivisione da parte dell'impresa dei benefici che derivano dall'innovazione. L'innovazione rende l'impresa più

produttiva, quindi possiamo immaginare che l'impresa stessa decida di rendere partecipi i lavoratori di questi incrementi di produttività e di profittabilità. Di nuovo, quindi, il tema della disuguaglianza in questo canale emerge laddove alcune occupazioni beneficiano più di altre di questa condivisione dell'aumento di produttività. Questo è un altro canale che potrebbe portare ad un aumento della disuguaglianza.

Infine, un ultimo effetto che potremmo registrare, a seguito dell'adozione di tecnologia, è quello che nella letteratura viene chiamato miglioramento dell'accoppiamento tra lavoratore e impresa, il *matching effect* tra lavoratori e imprese. I nuovi assunti potrebbero beneficiare di uno stipendio più alto in quanto è migliore il *matching* che si instaura tra le competenze richieste dall'impresa e il lavoratore che riesce a portare all'impresa competenze che permettono di sfruttare al meglio queste nuove tecnologie.

Vi sono già alcune evidenze con riferimento all'impatto sulle dinamiche occupazionali dell'innovazione. Quello che possiamo concludere rispetto a questi lavori è una certa contrapposizione delle evidenze empiriche, in quanto quando ci si concentra soprattutto sulle imprese che adottano innovazioni non si trovano delle evidenze che suggeriscano un impatto negativo sui livelli occupazionali. In questi primi anni di adozione di queste tecnologie non sembrerebbe che le imprese che acquistano da fornitori esterni, con questi investimenti, arrivino ad una sostituzione di tecnologia per lavoro. Il tema dell'impatto di queste tecnologie su una minore o maggiore disuguaglianza salariale è molto meno investigato ed è il tema del nostro lavoro.

Ho anticipato prima che, oltre ad un possibile effetto di aumento della disuguaglianza nei livelli salariali, in teoria possiamo aspettarci anche un possibile aumento della disuguaglianza di genere nei salari. Qual è il canale che ci porta ad aspettarci un possibile effetto di questo tipo? Se pensiamo a quali sono le occupazioni e i tipi di percorsi in termini di formazione universitaria delle professioni che sono poi associate a sviluppare delle competenze maggiormente complementari con queste tecnologie, ecco che probabilmente abbiamo un buon indizio. Tutte le cosiddette *stem discipline*, che hanno a che fare con le cosiddette scienze dure, statisticamente tendono ad avere una proporzione maggiore di laureati di sesso maschile rispetto a quello femminile.

Il fatto che un certo tipo di percorso formativo sia portato a sviluppare delle competenze che mostrano una maggiore complementarietà con un certo tipo di tecnologie potrebbe suggerirci un rischio di un ulteriore aumento della già esistente differenza salariale che ha a che fare con il genere. Questa sarà un'altra delle ipotesi che andremo a testare nel nostro lavoro.

Questo è un lavoro che, pur prendendo spunto da alcune questioni teoriche, è in primo luogo empirico. È certamente molto utile, per arrivare ad una piena comprensione dei risultati, ma anche ad una comprensione dei limiti, avere in mente quali sono i dati su cui è sviluppato questo lavoro. Questo è un lavoro basato su dati francesi e in particolare facciamo riferimento a due principali basi di dati. La prima ha a che fare con i dati su lavoratore e impresa, quindi abbiamo a disposizione lavori per la coppia impresa-lavoratore, che ci dicono il numero di ore

lavorate, la retribuzione lorda, l'età, il genere e il tipo di occupazione; in secondo luogo, l'altra base di dati rilevanti per questo lavoro è quella che ha a che fare con i dati di *trade*. Capiremo subito perché questo *data setdata set* che sembra così diverso ci è utile in questo lavoro.
Le due variabili centrali in questa analisi empirica vedono una misura di disuguaglianza salariale che è misurata in vari modi per avere maggiore robustezza, quindi sia il rapporto fra il novantesimo e il decimo percentile, sia la deviazione standard del salario interno all'impresa, quindi il tipo di misura di disuguaglianza salariale che misuriamo per circoscrivere il nostro lavoro è quello all'interno dell'impresa.
Il modo con cui andiamo a misurare l'evento di adozione di tecnologia è il cosiddetto investimento in automazione o intelligenza artificiale che osserviamo nei nostri dati prendendo come riferimento quelle categorie di beni che sono definite in modo abbastanza specifico tramite la classificazione del commercio internazionale, beni che quindi sono importati. Il modo che utilizziamo per misurare con un alto grado di precisione il tipo di beni che entrano nell'impresa e che andranno a svolgere certe funzioni è quello di focalizzarci sugli import di questi beni.
Chiaramente utilizzare le importazioni di questi beni ci espone a certi limiti, infatti non abbiamo a disposizione gli investimenti in questi beni fatti da imprese francesi sul mercato francese. Per fortuna, almeno nel contesto francese questo non è un grande problema, in quanto la Francia risulta un paese che non ha un vantaggio comparato in questo settore, è un paese importatore netto di questi beni e, quindi, ci aspettiamo che la maggior parte degli investimenti che vengono fatti su questo tipo di beni, che incorpora le tecnologie che vogliamo studiare, sia dovuto a beni che vengono importati.
Chiaramente verifichiamo che l'importazione di questo tipo di beni rispecchi tutte le caratteristiche dell'andamento temporale degli investimenti in beni capitali e ci concentriamo sull'evento più significativo nella storia dell'impresa, nella finestra di osservazione che abbiamo, quindi sul maggiore investimento durante gli anni di osservazione in questo tipo di beni.
Passando allo schema che abbiamo in mente per cercare di identificare al meglio l'effetto di questo tipo di investimento su diverse misure di disuguaglianza di reddito, utilizziamo, come è abbastanza standard in letteratura, soprattutto nella letteratura che studia l'impatto degli investimenti sulla *performance* dell'impresa, un *setting* di studio di eventi. Come si mostra in questa equazione, quello che andiamo a studiare è l'impatto sulla misura che ci interessa, le differenti misure di disuguaglianza, prima e successivamente all'evento di adozione. Una cosa che mi preme sottolineare in questa fase è che ciò che sfruttiamo per identificare l'effetto che vogliamo studiare è l'eterogeneità dei tempi di adozione. Ci concentriamo su tutte imprese che adottano l'innovazione e il modo con cui identifichiamo l'impatto dell'adozione è la differenza nel tempo nel quale avviene questo evento di adozione.
Passo a richiamare velocemente i risultati che abbiamo. In queste due figure abbiamo da un lato il rapporto tra percentili e dall'altro la deviazione standard e ci mostrano come non vi sia

un apprezzabile impatto dell'evento di automazione rispetto alla disuguaglianza nel reddito all'interno di una stessa impresa.
Quello che registriamo è che in media osserviamo, come ci mostrano queste tre figure, un contenuto aumento dei salari, anche a differenti percentili della distribuzione dei salari dell'impresa, a seguito dell'evento di adozione di tecnologia. Quello che ci sembra spiegare meglio, almeno nei nostri dati, questo aumento che si registra nei salari è l'ultimo dei tre canali che ho richiamato all'inizio, ovvero un aumento dei salari soprattutto per i nuovi assunti. Quindi a seguito dell'adozione di un certo tipo di tecnologia quelli che ne beneficiano di più non sono i cosiddetti lavoratori *incumbent*, ma i nuovi assunti.
C'è una serie di differenze nei settori che consideriamo e anche cambiando la definizione degli *spike*. Questi erano i risultati che mi premeva richiamare e restituisco la parola alla professoressa Meliciani.

Valentina Meliciani
LUISS Guido Carli

Grazie, Marco, per la presentazione molto chiara su un tema così importante come quello dell'effetto delle nuove tecnologie, in particolare dell'intelligenza artificiale, sulle disparità di reddito, mi sembra molto interessante il fatto che, in realtà, non si evidenzi un grandissimo aumento di disparità, ma è molto interessante proprio questo meccanismo che interviene, invece, soprattutto sulle nuove assunzioni all'interno delle imprese. Se avremo tempo, ci ritorneremo alla fine.
Darei adesso la parola a Giulio Perani, che ci relazionerà sul tema "Sviluppare evidente microfondate sul comportamento delle imprese".

Giulio Perani
Istat

Attualmente all'Istat mi occupo dello sviluppo di nuovi indicatori di digitalizzazione. In questo ruolo ho seguito un progetto inserito in un programma di collaborazione tra Istat e Banca d'Italia che presenterò mettendo in evidenza gli aspetti metodologici e organizzativi dello stesso con riferimento ai temi di questa Conferenza nazionale di statistica.
Il quadro istituzionale è quello fornito dal progetto Traspi, un programma di ricerca bilaterale tra Istat e Banca d'Italia per l'analisi delle trasformazioni del sistema produttivo attraverso lo studio di micro-dati amministrativi. Tale programma ha avuto inizio a febbraio 2019 con l'idea di sfruttare congiuntamente il patrimonio informativo - soprattutto a livello di micro-dati d'impresa - dell'Istat. È un programma che si articola in sei aree tematiche e mette, per la prima volta, a disposizione dei ricercatori esterni all'Istat non semplicemente singoli *data set* di indagine, ma veri e propri *data base*, con dati che provengono sia da fonti statistiche che da fonti amministrative, quindi anche da fonti esterne all'Istituto.
Le sei aree tematiche di questo progetto coprono un'ampia gamma di ambiti analitici che hanno forti implicazioni anche in termini di *policy*. L'architettura istituzionale del programma è abbastanza lineare con un comitato di coordinamento - che gestisce i rapporti fra Istat e Banca d'Italia – a cui risponde un gruppo di lavoro distinto in diversi *team* di ricerca, relativi alle diverse aree tematiche e ai diversi progetti di studio.

Nell'ambito del gruppo di lavoro, io sono attualmente il referente dell'Istat per l'area di ricerca relativa alle nuove tecnologie, all'innovazione e al capitale umano. Fin dall'inizio del progetto ho gestito tali attività di ricerca insieme al collega della Banca d'Italia, Francesco Manaresi, un economista che lavora attualmente all'Ocse e che è il coautore di questa presentazione.
Tra i temi che potevano essere approfonditi all'interno dell'area tematica, abbiamo individuato due progetti specifici. Uno riguarda il *gap* di digitalizzazione delle imprese italiane nel quadro internazionale, (al fine di individuarne i principali determinanti e valutare il ruolo delle *policy* per la riduzione di questo *gap*). Un altro progetto, tuttora in corso, riguarda invece la valutazione dell'efficacia delle politiche di credito di imposta per incentivare le spese di ricerca e sviluppo: un tema anche questo di grande interesse dal punto di vista dei decisori politici.
Parlerò soprattutto del primo progetto che abbiamo denominato *Closing the italian digital gap* e che si è giovato di un'interessante sinergia inter-istituzionale perché, in parallelo con le attività di studio di Istat e Banca d'Italia, il Ministero dello sviluppo economico ha richiesto all'Ocse di svolgere uno studio simile sul livello di digitalizzazione delle imprese italiane e sugli effetti delle politiche di sostegno alle tecnologie 4.0. In questo quadro, la Banca d'Italia, in primo luogo, ha accettato di condividere le proprie risorse con l'Ocse per valorizzare al massimo le informazioni disponibili.
Di conseguenza, anche l'Istat ha accettato l'ipotesi di un utilizzo congiunto con l'Ocse della banca dati già predisposta per le stesse finalità in collaborazione con la Banca d'Italia. Si tratta di una banca dati multidimensionale che integra sia informazioni relative a specifici gruppi di imprese (ad esempio, le poche centinaia di imprese che in Italia brevettano con regolarità), che dati sulla struttura del settore delle imprese (ad esempio, il registro statistico delle imprese attive) oppure dati individuali (ad esempio, le posizioni lavorative degli addetti delle imprese private, di fonte Inps). Sono stati anche integrati nel database: dati fiscali, dati economici ricavati dai bilanci annuali delle imprese e dati sull'importazione e sull'esportazione di beni.
Oltre all'integrazione di dati statistici e di dati amministrativi, un'altra significativa innovazione rispetto alle procedure standard dell'Istat, ed adottata per questo *data base*, è stata l'opportunità concessa a soggetti esterni, in questo caso la Banca d'Italia e l'Ocse, di integrare il patrimonio informativo Istat con ulteriori basi di dati prodotte all'esterno del Sistema statistico nazionale. Ovviamente questo *data base* non è stato reso e, probabilmente, non sarà reso accessibile all'intera comunità accademica essendo stato sviluppato solamente per questo progetto: il suo utilizzo è infatti limitato ai ricercatori della Banca d'Italia inseriti nel gruppo di lavoro congiunto con l'Istat. Ciò ha reso necessario, in relazione al coinvolgimento dell'Ocse nel progetto, un'organizzazione delle attività di analisi dei dati mediata dai soggetti autorizzati all'utilizzo del *data base* di ricerca.
Altri soggetti accademici ed istituzionali potranno trarre vantaggio da tale originale disponibilità di dati fornendo suggerimenti per ulteriori progetti per i quali il *data base*, anche doverosamente aggiornato, potrà essere più estesamente utilizzato.

Il rapporto prodotto dal gruppo di lavoro Istat-Banca d'Italia-Ocse verrà discusso questa settimana in un gruppo di lavoro dell'Ocse e verrà presto presentato ufficialmente in Italia. Nel rapporto sono presenti vari capitoli che approfondiscono singoli temi, incluso un capitolo finale relativo agli effetti del Covid-19 sul *gap* digitale delle imprese italiane.
Passando ad un piano più concreto, vi mostrerò alcune evidenze che emergono dal *data base* in questione.
È necessario premettere che il *core* informativo di questo *data base* è fornito dai micro dati del Censimento 2018 sulle imprese dell'Istat. L'aspetto particolarmente interessante del censimento è stato proprio l'inserimento all'interno del questionario di una sezione specifica sulle tecnologie digitali. Tale sezione ha consentito di raccogliere informazioni sul grado di adozione di un'ampia gamma di tecnologie - distinguendo fra tecnologie infrastrutturali e tecnologie applicative avanzate – e di differenziare le strategie di adozione tecnologica delle imprese considerate.
La slide che vedete riporta dati del Censimento 2018. Abbiamo infatti individuato una serie di tecnologie digitali, che vedete elencate in basso: il grafico mostra come queste tecnologie digitali siano diversamente adottate a livello di settore.
Questa evidenza introduce l'indicatore principale che abbiamo utilizzato nell'analisi: ovvero il numero di tecnologie adottate dalle singole imprese. Osserviamo, ovviamente una forte differenziazione tra imprese che hanno adottato un numero limitato di tecnologie, che generalmente sono quelle più infrastrutturali (come l'accesso a Internet o i metodi di comunicazione), e imprese che, invece, non solo hanno utilizzato un maggior numero di tecnologie ma hanno anche utilizzato tecnologie digitali che possiamo definire avanzate (ovvero tecnologie come l'intelligenza artificiale, l'utilizzo dei big data o la realtà aumentata).
In quest'altra slide vediamo i distinti *pattern* di adozione di tali tecnologie digitali. Abbiamo molte imprese che semplicemente si collegano a Internet o sviluppano un sito web e sempre meno imprese via via che il processo di adozione tecnologica diventa più complesso in relazione al numero e alla qualità delle tecnologie digitali utilizzate.
Un aspetto interessante che emerge dai dati del Censimento è quello relativo alla complementarietà fra le diverse tecnologie. È evidente il ruolo cruciale delle tecnologie abilitanti o delle tecnologie di gestione (sostanzialmente i software gestionali) per quelle imprese che investono in tecnologie digitali avanzate. A queste si contrappongono le imprese che hanno investito essenzialmente in metodi di commercio elettronico, quindi con un orientamento di tipo infrastrutturale, e per le quali l'investimento in tecnologie che aumentano l'efficienza dell'organizzazione aziendale è decisamente meno rilevante, almeno a questo stadio di digitalizzazione.
La slide successiva offre un esempio di integrazione dei dati del Censimento 2018 con alcuni dati economici e altri dati disponibili nel registro statistico delle imprese Istat. La stessa lista di tecnologie digitali già presentata nelle slide precedenti viene qui riproposta mostrando, però, l'intensità di adozione tecnologica non solo in termini di imprese, ma

anche in termini di valore aggiunto e di numero di addetti. È chiaro, ad esempio, l'interesse delle imprese medio-grandi per il *management software*.

Passiamo ad un altro esempio di integrazione dei dati ma, in questo caso, mettendo in relazione le variabili di censimento sull'adozione tecnologica con il dato sull'età delle imprese. Si può osservare che l'adozione di tecnologie – con riferimento alle tecnologie che abbiamo definito "avanzate" – ha, in effetti, una relazione con la dimensione di impresa e l'età delle imprese in termini di anni trascorsi dalla loro costituzione. Questo tipo di informazione ha consentito un confronto con simili dati statunitensi dal quale vediamo come gli Stati uniti, rispetto all'Italia, abbiano delle percentuali di adozione tecnologica più elevate nelle imprese micro (imprese con meno di 10 addetti), mentre ci sono livelli di adozione più o meno comparabili per le imprese piccole, medie e grandi. Questa analisi è però valida per quelle imprese che hanno meno di dieci anni, mentre invece l'Italia mostra dei livelli di adozione più elevati per le imprese più "anziane". Le imprese medio-grandi che hanno più di dieci o di venti anni di attività mostrano infatti dei livelli di adozione di tecnologie digitali, specialmente per le tecnologie avanzate, più elevati che negli Stati uniti.

Nella slide successiva viene proposta un'integrazione dei dati sulle tecnologie con un indicatore di produttività (che, come vedremo, sarà particolarmente importante nelle elaborazioni di tipo analitico). Sono stati individuate cinque tipologie di tecnologie e per ciascuna di esse è stato calcolato come si distribuiscono gli utilizzatori per livello di produttività del lavoro. La distribuzione delle imprese in termini di produttività è espressa in decili: il primo e il decimo decile sono messi a confronto con i decili centrali. Vediamo quindi che, ad esempio, c'è un livello di adozione più elevato del software gestionale per le imprese con più alti livelli di produttività, ovvero appartenenti al decimo decile.

Il grafico successivo mette a confronto il grado di adozione di tecnologie digitali (numero di tecnologie adottate), sull'ascissa, con una variabile continua che misura la produttività del lavoro, sull'ordinata. Si può osservare una relazione positiva tra crescita della produttività e aumento del numero di tecnologie adottate, ma soltanto fino al livello di sette aree tecnologiche. Evidentemente, oltre un certo livello di adozione tecnologica entrano in gioco altre determinanti dei livelli di produttività che caratterizzano i settori a più elevata intensità tecnologica.

Tali fattori determinanti possono essere individuati come fattori di contesto (ad esempio, la disponibilità di nuove tecnologie) oppure specifici delle singole imprese e distinti, con diretto riferimento alle imprese considerate, tra fattori esogeni (infrastrutture, politiche, accesso al credito, eccetera) e fattori endogeni (dimensione, management, risorse umane, eccetera).

Le analisi svolte nell'ambito del nostro progetto si sono focalizzate sulla valutazione dell'influenza degli effetti endogeni (in particolare, la qualità delle risorse umane) sull'adozione di tecnologie digitali e, di conseguenza, sui livelli di produttività del lavoro.

Nei grafici proposti nella slide, viene messa in relazione la qualità della forza lavoro con l'adozione di tecnologie. In questo caso, i dati sull'adozione tecnologica sono stati integrati

con dati sul livello di istruzione dei dipendenti delle imprese considerate, provenienti da un'ulteriore fonte: il registro degli occupati Inps.
Sono state quindi identificate come high skilled le imprese in cui la percentuale di dipendenti con laurea è superiore alla mediana del totale delle imprese. Si può notare che, con l'eccezione delle tecnologie abilitanti, la presenza di personale *high skilled* è strettamente legata all'adozione di tecnologie digitali e influenza fortemente anche la crescita di produttività.
In termini di produttività, sempre in relazione all'intensità in termini di tecnologie adottate, si può osservare che, in generale, una forza lavoro con livelli di istruzione più elevati è fortemente correlata con livelli più elevati di produttività.
Introducendo un ulteriore fattore di analisi – la dimensione d'impresa – emerge che sono le imprese piccole, o addirittura micro, ad avere gli incrementi di produttività maggiori nel caso di un'intensa adozione di tecnologie. Considerando che all'aumentare del numero di tecnologie adottate le imprese acquisiscono competenze che le mettono in grado di accedere all'utilizzo di "tecnologie avanzate" – e che sono quest'ultime a garantire i più rilevanti aumenti di produttività – non è inatteso che tali effetti possano essere osservati anche per le imprese piccole o, addirittura, le micro-imprese.
Riguardo all'eventuale complementarietà tra l'adozione di tecnologie digitali avanzate – ad esempio, l'intelligenza artificiale, l'utilizzo dei big data o la realtà aumentata - e il livello medio di istruzione del personale nelle imprese, il quadro è assai differenziato per settore. Nella manifattura, ma anche nelle costruzioni o nel commercio, c'è chiaramente un effetto, che potremmo dire di spiazzamento, fra livelli di istruzione molto bassi e l'adozione di tecnologie avanzate.
Riguardo, invece, ai settori del software, dei servizi tecnici e scientifici e dei servizi alle imprese, tale effetto di spiazzamento non riguarda più in modo così marcato le imprese con prevalenza di dipendenti con istruzione elementare, ma, piuttosto, le imprese con prevalenza di dipendenti con istruzione più elevate. La stessa relazione fra produttività e adozione di tecnologie viene confermata considerando i livelli di istruzione dei manager (utilizzando, in questo caso, dati forniti dal sistema camerale).
In conclusione, si può ribadire che il progetto descritto è stato un esperimento assolutamente innovativo di collaborazione tra produttori e utilizzatori di dati, con caratteristiche pilota relativamente all'accesso anche dall'esterno a micro-dati prodotti dall'Istat e all'integrazione di micro-dati Istat e micro-dati esterni. Per quanto riguarda le potenzialità analitiche del database realizzato, queste potranno essere oggetto di ulteriori rilevanti sviluppi in questo e in altri progetti di ricerca.

Valentina Meliciani
LUISS Guido Carli

Grazie per la presentazione. È un progetto interessantissimo, ma anche già i primi risultati che ci hai fatto vedere sono veramente molto ricchi e interessanti. Speriamo di poter tutti trarre beneficio dall'utilizzo di queste banche dati così ricche di informazioni.
Passerei adesso la parola a Fabrizio Arosio, dell'Istat, che relazionerà su "Cambiamenti dei modelli di domanda e di offerta nel turismo e nella cultura in seguito al Covid-19".

Fabrizio Arosio
Istat

Grazie per l'invito e un saluto a tutti. Come anticipato, il mio intervento si focalizza in particolare su due settori specifici: il turismo e la cultura. Sappiamo che sono due settori ai quali viene attribuita una grande capacità di contribuire allo sviluppo del Paese, sia direttamente che indirettamente, sia in termini quantitativi che qualitativi, ma sono anche due settori che hanno subito in maniera particolarmente pesante gli effetti della pandemia, proprio perché la loro attività produttiva ed economica si basa per definizione proprio su fattori di mobilità, di aggregazione e di socialità che sono stati negati dalla crisi pandemica. Sono settori che hanno bisogno di una domanda e di un'offerta in presenza, che hanno bisogno di un legame fisico con il territorio, e questo li ha fortemente penalizzati.

Con il mio contributo vorrei provare a mostrare come e in che misura l'emergenza sanitaria ha impattato su questi settori. Da una parte ha prodotto delle discontinuità in senso negativo, ad esempio rispetto a un trend di crescita che negli anni precedenti era stato particolarmente forte e intenso. Dall'altra sembra avere anche innescato delle discontinuità invece positive, che possono magari contribuire a promuovere il rilancio di questi settori in una prospettiva di sostenibilità di medio e lungo termine.

In termini di impatto, se diamo uno sguardo al settore del turismo vediamo che il 2020 è stato aggredito dalla pandemia, che ha determinato una flessione dei livelli di attività decisamente più marcati degli altri comparti. Questo sia sul piano economico, ma anche sul piano occupazionale. Peraltro questa crisi si è abbattuta su un settore dopo anni di crescita intensa e progressiva, che aveva consentito di raggiungere addirittura dei livelli storicamente record, che non erano mai stati realizzati.

Vediamo che in un solo anno il consumo turistico aveva superato i 162 miliardi e si è ridotto di quasi il 40 per cento, con un crollo del consumo che per la componente internazionale era addirittura il 60 per cento. Inevitabilmente questo ha prodotto un deterioramento del valore aggiunto. Se fino al 2017 potevamo dire che le attività, in particolare quelle caratteristiche del turismo, valevano il 6 per cento del Pil, oggi il loro contributo è sceso al 4 per cento.

Anche in termini occupazionali, e di conseguenza in termini sociali, l'impatto è stato estremamente violento. Il numero degli occupati nei servizi di alloggio e ristorazione si è ridotto del 10 per cento, che è una quota quattro volte superiore alla media dell'economia, 9,6 per cento a fronte di un 2,1 per cento degli altri settori nel loro complesso. Inoltre c'è da aggiungere che parliamo di una crisi occupazionale che ha penalizzato soprattutto il lavoro a tempo determinato, abbattendosi su un settore fortemente caratterizzato da lavoro discontinuo, intermittente e precario.

La crisi non ha soltanto deteriorato il numero di occupati, ma ha anche diminuito il lavoro: proprio in termini di ore lavorate, infatti, si prodotto un decremento addirittura del 35 per cento, cioè variazioni negative con valori addirittura tripli rispetto a quelli dell'economia nel suo complesso.

Come dicevo, questi sono i risultati di una discontinuità nella domanda che è stata verticale. Dal 2010 al 2019 le presenze turistiche nelle strutture ricettive italiane avevano avuto un ritmo di crescita medio dell'1,5 per cento, poi arriva il 2020 e, con la pandemia, si assiste a

un crollo totale. Parliamo di un buco di oltre 128 milioni di presenze in meno di un anno, un vero e proprio collasso della domanda, al quale in particolare ha contribuito la componente straniera, che si è ridotta addirittura del 70 per cento.
Possiamo dire che i cenni di ripresa di quest'anno indicano un possibile recupero del settore, ma certamente non ai livelli di attività normali. Peraltro anche qui in modo discontinuo, nel senso che l'emergenza sembra aver modificato anche le caratteristiche e la composizione della domanda perché, mentre il turismo domestico e il turismo di prossimità sembrano maggiormente resilienti e reattivi, invece, tutta la domanda *inbound* del turismo straniero è in netto ritardo.
Se guardiamo al settore culturale il quadro è lo stesso, un settore più che dimezzato. Lo si vede leggendo i valori anche indicativi: locali che hanno organizzato almeno uno spettacolo -50 per cento, giornate di spettacolo -67 per cento, la diminuzione degli ingressi, quindi del pubblico, a -70 per cento. Il settore del patrimonio culturale, quello dei musei statali, scende addirittura di trequarti, in un anno si riduce del 76 per cento.
È un impatto violento, che si esprime anche in termini occupazionali. Se consideriamo l'intero sistema produttivo, non soltanto quello composto dalle imprese più strettamente di produzione culturale, ma aggiungiamo anche le imprese creative, il sistema produttivo che viene rappresentato dai dati di Unioncamere arriva a cubare circa 1,5 milioni di occupati. Stiamo parlando di un contributo al mercato del lavoro del 6 per cento, da non sottovalutare, che però ha subito il doppio delle perdite del totale dell'economia. Parliamo di una diminuzione del 4,5 per cento degli occupati, a fronte del 2,1 per cento.
Anche in questo caso con le stesse caratteristiche di discontinuità che dicevamo prima, è una crisi che si è manifestata in modo discontinuo. Se vediamo alcuni comparti come quelli dello spettacolo e del patrimonio culturale, la dimensione della crisi arriva addirittura a due cifre, l'11 per cento e, in termini di diminuzione del lavoro, si rilevano comparti come quello spettacolo con una diminuzione del numero di ore lavorate che è quasi il triplo rispetto alla media: -37 per cento.
Se quello descritto a livello macro rappresenta lo scenario che è stato prodotto dalla crisi legata alla pandemia, bisogna aggiungere anche una considerazione sulla variabile territoriale, che per turismo e cultura ha un ruolo particolarmente rilevante, perché parliamo di attività economiche e produttive tipicamente radicate sul territorio.
Sappiamo che la vulnerabilità dei territori dipende fortemente dal grado di specializzazione dell'economia locale, anche in termini occupazionali, in settori specifici. Così, quando questi settori, su cui si concentra l'attività produttiva e lavorativa e che hanno un peso specifico particolarmente rilevante, subiscono delle flessioni, è l'intero territorio che risulta fortemente esposto alle crisi, perché non ha possibilità di compensazioni e di alternative. È esattamente quello che è successo in modo specifico nei settori del turismo e della cultura. Questi, infatti, in alcune aree presentavano elementi di localizzazione degli addetti particolarmente elevati, e in quegli stessi luoghi i fattori che fino a ieri rappresentavano elementi di competitività si sono invece trasformati in fattori di debolezza e di vulnerabilità.

La scala regionale, però, restituisce solo parzialmente la discontinuità che si è manifestata nella crisi a livello territoriale. Forse per avere una rappresentazione più adeguata bisogna scendere ad una scala più dettagliata, una scala comunale. In questo ci aiuta la riclassificazione dei comuni elaborata dall'Istat a supporto del "Decreto rilancio": una nuova classificazione dei comuni in base alla densità turistica e ai diversi modelli di offerta e di domanda turistica.

Qui abbiamo un mosaico territoriale più adeguato per descrivere il diverso effetto che si è prodotto su contesti territoriali differenti e vediamo come le grandi città, che pure rappresentavano le mete prevalenti del turismo nazionale, sono stati i contesti territoriali che hanno sofferto maggiormente l'impatto della crisi, arrivando ad avere uno scarto negativo rispetto alla media nazionale addirittura di 20 punti percentuali.

Al contrario, un comportamento opposto è quello che troviamo nei comuni a vocazione prevalentemente culturale, storica, artistica e paesaggistica. Stiamo parlando di comuni che per eccellenza esprimono l'equilibrio tra turismo e cultura e che presentano delle *performance* completamente diverse rispetto alle grandi città. Certamente hanno ridimensionato la loro attività turistica, però con flessioni nella media che dimostrano una capacità di tenuta superiore a quella delle grandi città.

Ci sono poi addirittura territori, come i borghi e le aree interne che, nonostante siano realtà geograficamente più isolate, spesso esposte a rischio di spopolamento, vulnerabili e svantaggiate anche in termini di servizi, hanno dimostrato in proporzione una tenuta migliore della media, sia rispetto alla domanda interna, sia alla domanda estera.

Insomma, quello che voglio dire è in sintesi che la crisi scatenata dal Covid-19 ha sì modificato i comportamenti e i modelli di consumo, ma ha anche dirottato i flussi turistici su nuove direttrici. La domanda ha allentato la pressione sui poli di attrazione tradizionali, attenuando i fenomeni di concentrazione che in alcuni contesti territoriali avevano determinato situazioni di *overtourism*, e i modelli di consumo e di domanda si sono spostati su poli più periferici, come i borghi e le aree interne, a tutto vantaggio di dinamiche di redistribuzione e di riequilibrio delle opportunità di sviluppo legate alle attività turistiche e culturali.

La discontinuità provocata dall'emergenza quindi porta con sé anche delle opportunità per modificare in senso virtuoso alcuni modelli di sviluppo consolidati ma non sempre equilibrati. È vero che negli anni passati il turismo e la cultura avevano vissuto un trend di crescita molto forte, ma portavano con sé anche degli elementi forti di criticità in termini di sostenibilità.

Così, un elemento che sembra poter essere valorizzato positivamente, anche in base all'esperienza che abbiamo vissuto, seppure nell'emergenza, è quella di un maggior equilibrio nel binomio tra turismo e cultura, che rappresenta sicuramente un'eccellenza specifica del nostro Paese, ma che non sembra trovare sempre piena espressione.

A giudicare dai dati, infatti, se mettiamo a confronto l'incidenza della domanda culturale con quella turistica, abbiamo di fronte un modello quasi speculare. Sembrerebbe addirittura

che in alcuni casi al crescere della domanda turistica, negli stessi contesti territoriali la domanda culturale diminuisca. Così sembra ad esempio che la domanda culturale si realizzi prevalentemente nelle grandi città, mentre nelle aree interne e nei borghi troviamo una forte pressione turistica in rapporto alla dimensione demografica, che però non si traduce in un'equivalente capacità di promozione della domanda culturale, la quale invece rimane sempre su livelli inferiori alla media. I comuni a vocazione turistica e culturale, invece, in questo modello, sembrano essere un riferimento quasi esemplare per la capacità di equilibrio tra le due componenti.

Le stesse asimmetrie si possono trovare anche se consideriamo il contributo in termini percentuali, il peso che ciascun contesto territoriale rappresenta rispetto alla media nazionale. Con questo rapporto si evidenzia che le aree interne, pur rappresentando circa un terzo della domanda turistica, il 35-36 per cento nel 2019, che poi incrementa ulteriormente nel 2020, esprimono soltanto il 7,5 per cento del consumo culturale. Esattamente il contrario, invece, avviene nei comuni a vocazione turistica culturale, che assorbono il 16 per cento della domanda culturale, ma pesano solo il 7,8 per cento in termini turistici. Di qui l'esigenza di trovare un maggior equilibrio nei modelli di sviluppo della domanda culturale e turistica.

In maniera ancora più impressiva, sempre rispetto all'idea che i turisti possano rappresentare una domanda potenziale di traino dei consumi culturali, se consideriamo più direttamente il rapporto tra la quantità di turisti rispetto e quelle degli utenti delle attività culturali, vediamo ancora una volta che i borghi e le aree interne non sempre hanno la capacità di tradurre la loro domanda turistica, così importante anche rispetto alle dimensioni demografiche, in valorizzazione turistica delle risorse culturali che pure sono presenti sul territorio.

In questo scenario macro che è stato esposto possiamo vedere come si muovono invece le imprese del turismo e della cultura e quali strategie hanno adottato per rispondere alle crisi determinate con quella gravità che abbiamo descritto dell'emergenza Covid-19.

Il primo dato è sicuramente il fattore di forte spiazzamento che è stato prodotto dall'emergenza sanitaria, un disorientamento che si legge nella quota di imprese che non sono state capaci di attuare delle strategie di reazione alla crisi; e poi la quota di imprese che, invece, hanno avuto un comportamento di ripiegamento, di contrazione delle proprie attività, dell'utilizzo delle proprie risorse produttive, compreso il lavoro.

C'è un'incidenza molto inferiore rispetto alla media nazionale, rispetto al resto dell'economia, di imprese turistiche che hanno saputo attivare delle strategie di riorganizzazione. Questo sia con riferimento alla riorganizzazione tecnologica dei processi, a cominciare dalla transizione digitale, così come anche la riorganizzazione commerciale, che vuol dire ampliamento ed estensione dei beni e dei servizi, produzione di nuovi servizi, ma anche diversificazione dei canali di distribuzione, anche attraverso il digitale.

In questo senso, con specifico riferimento al digitale, vediamo come in realtà il settore del turismo parta da una posizione di vantaggio addirittura rispetto al terziario nel suo complesso, perché per esempio rispetto all'e-commerce manifesta un forte investimento

in digitalizzazione, ancora prima della crisi, ma vediamo soprattutto come la crisi abbia determinato un incremento dell'investimento digitale in questo ambito. Anche il settore culturale, che tradizionalmente è in forte ritardo, rispetto al turismo e agli altri settori di attività economica, ha dimostrato una capacità di accelerazione in proporzione molto forte; parliamo di 5 per cento di imprese in più rispetto alla quota di partenza che era il 10 per cento, e la stessa cosa possiamo dire anche con riferimento alle piattaforme digitali, dove più o meno si riscontra lo stesso andamento.
Quello che voglio dire è che complessivamente dai dati possiamo leggere come la pandemia abbia indotto un maggior utilizzo dei canali di digitalizzazione, anche nei settori culturale e turistico, che sono tecnologicamente più arretrati rispetto ad altri. In generale si può dire che le imprese hanno accelerato il processo di digitalizzazione dei servizi e questo ci dà dei segnali che ci consentono di pensare in prospettiva ad un investimento in tecnologie digitali e in competenze digitali, che possa andare anche oltre l'orizzonte limitato dall'emergenza sanitaria e che possa prospettare una possibilità di sviluppo anche a medio e lungo termine.
Del resto questo è forse uno sbocco necessario in un ambiente sempre più ibrido dove la capacità di saper gestire on line e off line, locale e globale, diventa necessità. In questo le piattaforme *high-tech*, che rappresentano piattaforme di collaborazione e intermediazione, possono essere delle opportunità che possono cercare di compensare alcune fragilità strutturali di questi settori, turismo e cultura, che sono rappresentate da una dimensione media impresa molto limitata, da una frammentazione del settore, dall'arretratezza delle competenze tecnologiche, e così via. Le piattaforme, ma in generale le tecnologie digitali, possono rappresentare nuove opportunità anche di valorizzazione, fruizione e commercializzazione di beni e servizi.
Questo, del resto, trova perfetta coerenza anche con il "Piano nazionale di ripresa" e resilienza, dove turismo e cultura compaiono accomunati e rappresentano una componente specifica proprio della Missione 1, quella dedicata alla promozione dell'innovazione attraverso il digitale, alla quale sono destinati 6,7 miliardi di euro, quindi una quota importante dell'intera Missione 1, e dalla quale si attendono incrementi significativi sia in termini di Pil che di occupazione.
Con questo auspicio concludo il mio intervento e vi ringrazio.

Valentina Meliciani
LUISS Guido Carli

Grazie, Fabrizio, di tutti questi spunti veramente molto interessanti. Sono cose di cui si sente molto parlare ma avere un quadro così dettagliato anche con i dati aggiornati sull'evoluzione, in particolare digitale, di questi settori è estremamente utile.
Passerei adesso la parola all'ultimo intervento, di Francesco Nucci (Sapienza e Mef), che ci relazionerà su "Tecnologie digitali e produttività: un'analisi a livello di impresa".

Francesco Nucci
Università di Roma La sapienza e MEF-Tesoro

Buongiorno a tutti. Vorrei innanzitutto ringraziare gli organizzatori per l'invito a partecipare a questa conferenza. Il *paper* che presento, "Tecnologie digitali e produttività: un'analisi a livello di impresa per l'economia italiana", è stato realizzato al Dipartimento del Tesoro, insieme a Chiara Puccioni e Ottavio Ricchi, e rientra nell'ambito di una collaborazione di ricerca fra il Dipartimento del tesoro e l'Istat.

Vorrei collocare la questione che affrontiamo in una prospettiva più ampia, ricordando come la diffusione di tecnologie digitali abbia generato un profondo cambiamento nelle modalità con cui le imprese operano. Come suggerito da Goldfarb e Tucker, una funzione importante delle imprese e dei mercati è quella di elaborare informazioni; quindi la diffusione di tecnologie digitali ha prodotto una riduzione generalizzata dei costi unitari per le imprese, in particolare perché ha ridotto i costi per le attività di ricerca ed elaborazione delle informazioni.

In questo quadro è stato mostrato, ad esempio da Calvino e Criscuolo, come nei settori a più alta intensità di tecnologie digitali vi sia un maggiore dinamismo rispetto agli altri settori, anche se in realtà questo dinamismo si è ridotto negli ultimi vent'anni. Questa evidenza è documentata anche in altri studi, per esempio quello di Gopinath e coautori.

In generale, è utile richiamare le evidenze, qui cito ad esempio Jorgenson e altri e Bloom e altri, secondo cui, a partire dalla metà degli anni Novanta, vi è stata una forte crescita della produttività, guidata principalmente da investimenti in tecnologie dell'informazione, nei settori ad alta intensità di utilizzo di questa tipologia di capitale. Però, questa crescita si è interrotta intorno alla metà del primo decennio. In particolare, Brynjolfsson, Rock e Syverson, fra gli altri, hanno mostrato come negli ultimi quindici anni i tassi di crescita della produttivà siano stati piuttosto bassi, nella maggior parte dei paesi sviluppati, specialmente nell'area euro. Nonostante queste dinamiche, Brynjolfsson, Rock e Syverson enfatizzano come vi sia stata, in parallelo, una progressiva diffusione, un incremento dell'utilizzo delle tecnologie dell'informazione in vari ambiti. Questo li ha portati a riformulare il celebre paradosso di Solow, affermando che "noi osserviamo nuove tecnologie trasformative pressoché dovunque eccetto che nelle statistiche della produttività".

È bene ricordare che negli studi a livello microeconomico esistono evidenze che suggeriscono un effetto positivo dell'adozione delle tecnologie digitali sulla produttività. Ci sono i lavori dell'Ocse, tra cui quelli di Gal e altri, e quelli citati qui nella diapositiva. Tuttavia, ci sono alcuni *paper* che, invece, giungono a conclusioni diverse, ad esempio quelli di Acemoglu e altri, Bartelsman e altri e De Stefano e altri. In generale, un risultato importante di questa letteratura è che esiste una forte eterogeneità tra le imprese per quanto riguarda questo effetto. In particolare, alcune imprese beneficiano di elevati guadagni in termini di produttività a seguito dell'adozione di tecnologie digitali, mentre altre invece non lo fanno.

Questo è in linea con l'evidenza molto enfatizzata dagli economisti dell'Ocse, in particolare cito qui Andrews e altri, secondo cui esiste una forte dispersione nella produttività tra le imprese alla frontiera e le imprese invece che non sono collocate alla frontiera.

In generale, questa eterogeneità nell'impatto sulla produttività delle tecnologie digitali riflette numerosi fattori. È stato enfatizzato come gli investimenti digitali siano in realtà un input produttivo molto complementare rispetto alla manodopera ad alta intensità di competenze e di specializzazione. È stato osservato da più parti, cito qui Caroli e Van Reenen, e Tambe e altri, che un processo di riorganizzazione all'interno dell'azienda, così come il disporre di un management adeguato, e, in generale, di una gestione delle risorse umane innovative, rappresentino dei prerequisiti per l'adozione delle tecnologie digitali e anche per ottenere vantaggi in termini di produttività da tale adozione.

In particolare, Draca, Sadun e Van Reenen osservano come gli investimenti in tecnologia delle informazioni siano solo la punta dell'iceberg, in quanto, affinché un progetto di digitalizzazione sia fruttuoso, è necessaria una riorganizzazione dell'impresa intorno a queste nuove tecnologie. Questa riorganizzazione produce ovviamente dei costi e questi costi di riorganizzazione, che sono segnalati da più parti, possono sì essere interpretati come costi di aggiustamento associati all'investimento in Ict, ma si tratta sicuramente di costi particolarmente elevati nel caso di questa tipologia di investimento in tecnologie digitali.

In questo quadro, il nostro obiettivo è identificare e quantificare l'impatto diretto che l'uso di tecnologia digitale ha sulla produttività d'impresa. Nell'affrontare questo problema siamo ben consapevoli dei problemi di autoselezione, endogenità e causalità inversa che influenzano la stima della relazione tra digitalizzazione e produttività; in questa prospettiva, impieghiamo la tecnica del *propensity score matching*, unitamente all'approccio di *difference-in-difference*. Applichiamo queste tecniche a tre basi di dati a livello di impresa dell'Istat, che sono utilmente integrati dall'Istituto di statistica.

In particolare, usiamo i dati del Censimento permanente delle imprese con riferimento all'anno 2018, il Registro statistico delle imprese attive, il registro Asia, e infine il frame SDS, un registro statistico che fornisce informazioni sui conti economici delle imprese.

Come ha segnalato prima il dottor Perani, all'interno del Censimento permanente delle imprese c'è la *survey* del 2019, con riferimento all'informazione degli anni precedenti, che ha una sezione molto dettagliata riguardante l'uso di tecnologie digitali da parte delle imprese. In particolare, tra le molte domande che sono state rivolte alle imprese e che sono state documentate dal dottor Perani, l'indagine ha richiesto alle imprese di indicare se, nel periodo 2016-2018, l'impresa avesse fatto uso di undici diverse tecnologie digitali. Sulla base delle risposte delle imprese a questa domanda, l'Istat, in un lavoro statistico documentato nel 2020, ha sviluppato un modello a classi latenti e ha individuato quattro gruppi di imprese in relazione alla tipologia e all'intensità di uso di tecnologie digitali.

Basandoci su questa analisi dell'Istat, noi abbiamo individuato due gruppi di imprese. Il primo gruppo è costituito dalle imprese che appartengono alle prime due classi individuate dall'Istat, cioè quelle che hanno un atteggiamento "non sistematico" o comunque "costruttivo" verso la digitalizzazione, mentre, a fronte di questo gruppo, c'è quello delle imprese che rientrano nelle altre due classi individuate dall'Istat, che sono le imprese che

"sperimentano soluzioni innovative" sotto il profilo dell'*information technology*, oppure che sono "mature" sotto il profilo digitale. Le imprese di questo secondo gruppo sono quelle che in modo estensivo adottano tecnologie digitali, mentre le imprese dell'altro gruppo non lo fanno. Consideriamo l'adozione di tecnologie digitali in modo esteso come un trattamento e le imprese che appartengono a questo gruppo sono le unità trattate, mentre quelle dell'altro gruppo sono le imprese di controllo, quelle non trattate.

Bisogna tenere presente che le imprese che utilizzano in modo estensivo tecnologie digitali hanno caratteristiche che sono probabilmente diverse rispetto a quelle delle imprese che, invece, non utilizzano in modo estensivo tecnologie digitali. Quindi c'è un problema di autoselezione nel trattamento, per cui guardare soltanto il differenziale di produttività tra le imprese dei due gruppi non identifica l'effetto vero della digitalizzazione. Quello che facciamo noi, dunque, è inizialmente focalizzare l'attenzione sulle caratteristiche che potrebbero influire sulla propensione delle imprese ad utilizzare tecnologie digitali e successivamente vedremo come, tra le imprese con alcune caratteristiche simili, alcune utilizzino di più le tecnologie digitali e altre lo facciano meno.

Il problema da cui parte la metodologia che impieghiamo è che l'assegnazione delle imprese al trattamento non è assolutamente casuale. Nel nostro schema, quindi, abbiniamo le imprese che utilizzano in maniera estensiva le tecnologie digitali con imprese corrispondenti, che hanno la specificità di esibire caratteristiche molto simili all'impresa che è trattata, ma che non adottano queste tecnologie. Per ciascuna impresa che appartiene al gruppo di trattamento dobbiamo costruire una sorta di controfattuale, ponendo l'attenzione su imprese simili che appartengono, però, al gruppo di controllo.

L'idea è abbinare le imprese con il massimo della somiglianza e, in questo modo, poter identificare l'effetto della digitalizzazione sulla produttività. Si tratta inizialmente di stimare il *propensity score* a livello di impresa, che non è altro che la probabilità stimata che un'impresa appartenga al gruppo di trattamento, condizionatamente a una serie di caratteristiche ricomprese in un vettore X. Le imprese sono poi abbinate sulla base del *propensity score* che è stimato per ciascuna di esse. Il primo passo è proprio stimare questo *propensity score* e lo facciamo attraverso un modello probit, dove la variabile dipendente è l'appartenenza o meno dell'impresa al gruppo di trattamento, e poi abbiamo una serie di variabili esplicative che rientrano nel vettore X.

La stima di questa prima fase del modello probit ci porta a questi risultati, che adesso brevemente richiamo. Per ciascuna tipologia di caratteristica c'è una stima effettuata con riferimento alla classe di riferimento e quello che emerge esaminando i risultati è che, al crescere della dimensione di impresa, la propensione ad adottare tecnologie digitali aumenta, così come al crescere dell'età dell'impresa aumenta la stessa propensione. Riguardo ai settori di appartenenza, emerge dai dati che l'appartenenza a settori manifatturieri ad alta tecnologia, per usare la classificazione di Eurostat, è associata ad una maggiore probabilità di adottare tecnologie digitali: questo sia rispetto a settori a più bassa intensità di tecnologia sia rispetto a settori di servizi a intensità elevata o bassa di conoscenze.

La probabilità di adottare tecnologie digitali è maggiore al Nord che altrove, risultato che non sorprende. Altri risultati segnalano che, considerando l'incidenza delle spese per servizi all'interno dell'impresa, maggiore è l'incidenza di questa spesa per servizi, maggiore è la propensione ad adottare tecnologie digitali. Un modo per interpretare questo risultato è che, forse, tra le spese per servizi sono ricomprese attività complementari all'adozione di tecnologie digitali, quali *consulting* o *training*, che in qualche modo spiegano quanto abbiamo prima argomentato a livello teorico.

Infine, abbiamo usato come caratteristica anche l'incidenza del costo del lavoro a livello di impresa ed emerge che, maggiore è l'incidenza del costo del lavoro, minore è la propensione ad adottare tecnologie digitali. Un modo per interpretare questo risultato è che forse l'incidenza dei costi di lavoro sia una *proxy* dell'intensità di lavoro all'interno dell'impresa; quindi emergerebbe che, maggiore è l'intensità di lavoro nel processo produttivo, minore è la propensione, a parità di condizioni, ad adottare tecnologie digitali.

Una volta che il modello probit è stimato, otteniamo il *propensity score* e si tratta di abbinare le imprese trattate con quelle non trattate. Esistono diversi algoritmi di abbinamento e noi abbiamo utilizzato un algoritmo basato sulla funzione di kernel. In sostanza viene effettuata un'associazione tra la singola unità trattata e tutte le attività non trattate, pesate però con pesi che riflettono in modo inversamente proporzionale la distanza che c'è nei *propensity score*. L'idea è che, quanto più il *propensity score* dell'unità non trattata è simile al *propensity score* dell'unità trattata, tanto più elevato risulterà il peso dell'impresa non trattata.

Inoltre, una condizione perché l'approccio di *propensity score matching* sia valido è che non vi siano differenze sistematiche tra le imprese nel gruppo di controllo e nel gruppo di trattamento in termini di caratteristiche non osservabili, che possono influenzare la produttività. Questa assunzione è difficile sia rispettata nella realtà e per affrontare questo aspetto sfruttiamo la dimensione temporale dei nostri dati, considerando non il livello ma la variazione della produttività che interviene fra il 2018 e il 2015. In questo modo, di fatto adottiamo un approccio *difference-in-difference*, nel senso che consideriamo la variazione temporale della produttività tra due periodi di tempo, che è la sua differenza prima (in logarirmi), e poi la confrontiamo tra imprese trattate e imprese non trattate. Questa è la seconda differenza.

Questo è il punto di arrivo, in cui stimiamo l'effetto medio del trattamento. Lp è la *Labour productivity*. Consideriamo, come vedete, la variazione logaritmica fra il 2018 e il 2015 e, mentre T si riferisce al gruppo di trattamento e C al gruppo di controllo, con il metodo che ho velocemente richiamato siamo in grado di stimare l'effetto della digitalizzazione sulla produttività, però tenendo conto di tutti i problemi statistici che ho menzionato prima: l'autoselezione, l'endogenità e la causalità inversa.

Qui mostriamo i risultati, in particolare la variazione della produttività si riferisce alla produzione lorda per addetto e vediamo che l'adottare in maniera più estensiva tecnologie digitali, quindi il trattamento, il fatto di appartenere al primo gruppo, ha un effetto sulla

variazione della produttività tra 2015 e il 2018 di circa 2,7 punti percentuali. Questa analisi è stata replicata con altre misure di produttività e poi abbiamo condotto vari test per verificare la qualità dell'abbinamento e tutti i test condotti rassicurano sul fatto che l'abbinamento abbia una qualità favorevole.
Dopodiché, abbiamo effettuato varie analisi di *sample splitting*, differenziando le imprese riguardo a diverse dimensioni. Viene fuori che l'effetto è maggiore nel settore manifatturiero, per le piccole imprese ed è anche maggiore per le imprese più giovani. Ci riserviamo negli approfondimenti successivi di soffermare l'attenzione su come l'effetto possa essere differenziato a seconda del capitale umano dell'impresa e della sua capacità di organizzare in modo diverso l'uso delle tecnologie digitali.
Mi fermerei qui e ringrazio moltissimo per l'attenzione.

Valentina Meliciani
LUISS Guido Carli

Grazie veramente per questo lavoro così approfondito, anche metodologicamente, che ci insegna molto sulla relazione a livello micro tra digitalizzazione e produttività.
Ringrazio tutti i relatori e tutti i partecipanti. Credo che abbiamo appreso molto oggi, sia in termini di molteplicità di banche dati che si possono utilizzare per rispondere alle domande di ricerca sulla relazione tra digitalizzazione e produttività anche nei settori più tradizionali, sia di varie metodologie che è possibile utilizzare. Il messaggio che possiamo veicolare per riassumere i vari interventi forse è che la complementarietà tra tecnologie digitali e *skill*, da un lato, o cambiamenti organizzativi, dall'altro, è fondamentale perché queste tecnologie possano esplicare i loro effetti positivi su crescita e produttività.
Ringrazio ancora tutti per l'attenzione e vi saluto.

MISURE PER L'ECONOMIA

Misurare le trasformazioni indotte dalla crisi

Modera

Fabio Rapiti
Istat

Interventi

Quali skills per il futuro in Europa e in Italia?

Antonio Ranieri
Eurostat | Cedefop

L'evoluzione/interruzione delle catene del valore

Giorgia Giovannetti
Università degli studi Firenze

La natimortalità delle imprese all'uscita dalla crisi

Alessandro Rinaldi
Istituto Tagliacarne

La distribuzione del reddito delle famiglie: prime stime nel framework dei Conti nazionali

Marina Sorrentino, Luciano Cavalli, Paolo Consolini, Stefania Cuicchio, Gabriella Donatiello
Istat

Fabio Rapiti
Istat

Salve a tutti e benvenuti alla 14ª Conferenza nazionale di statistica promossa dall'Istat e dal Sistan. In questa sessione approfondiamo il tema della misurazione delle trasformazioni indotte dalla crisi, in ambito economico. Come sapete tutti, la pandemia è stata un evento inedito, globale, che ha avuto effetti economici e sociali. In questa sessione approfondiamo le trasformazioni, temporanee o anche definitive, che la lunga e globale pandemia ha avuto sull'economia italiana e mondiale.

In Italia in particolare abbiamo avuto una caduta del Pil nel 2020 di quasi il 9 per cento in termini di volume, è dunque un evento eccezionale, che ha prodotto una discontinuità in tanti fenomeni nella società, ad esempio, anche per lo *smart working*, ma soprattutto nell'economia, perché ci sono stati i *lockdown*.

Approfondiamo quindi con quattro relatori particolarmente qualificati diversi aspetti, abbiamo un ventaglio di temi piuttosto variegato e interessante. Abbiamo dei cambiamenti che erano già *in nuce* e sono semplicemente stati accelerati, come per esempio la digitalizzazione in tutti i campi, ma anche i cambiamenti temporanei nell'ambito dei servizi, il fatto di non poter fare attività face to face ha rallentato, ha messo in crisi tantissimi settore dei servizi, pensiamo al turismo, ma ovviamente c'è stata anche un'interruzione delle catene globali del valore delle merci e su questo possiamo approfondire se è un fenomeno soltanto temporaneo, o se ci saranno effetti di medio periodo sulla globalizzazione. Approfondiremo anche aspetti legati al mercato del lavoro, alle *skill* e, infine, alla distribuzione del reddito, anche se da questo punto di vista osserveremo più le potenzialità dell'analisi della distribuzione del reddito nel quadro dei conti nazionali, perché ancora non abbiamo i dati sulla distribuzione del reddito nelle famiglie relativi al 2020. Questo lo approfondiremo nell'ultimo intervento.

Vedremo dunque diversi aspetti, dalla nati-mortalità alle analisi delle *skill*, alle catene globali del valore.

Iniziamo e vi presento in generale i relatori. Il primo è il dottor Antonio Ranieri, capo dipartimento del Cedefop, un'agenzia europea; avremo poi il dottor Alessandro Rinaldi, direttore del Centro studi delle Camere di commercio Guglielmo Tagliacarne; abbiamo la professoressa Giorgia Giovannetti, professore ordinario di economia politica all'Università di Firenze e la dottoressa Marina Sorrentino, ricercatrice dell'Istat presso la direzione della Centrale della contabilità nazionale.

Iniziamo subito con la relazione sulle *skill* per il futuro dell'Europa, in cui affrontiamo anche il tema dei cambiamenti, dei fabbisogni e delle competenze da parte delle imprese. Il relatore è Antonio Ranieri, capo dipartimento per l'istruzione e la formazione professionale del Cedefop, che è il Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale in Europa.

Prego, dottor Ranieri.

Antonio Ranieri
Eurostat | Cedefop

Intanto grazie davvero per questo invito. Ho accettato di buon grado il titolo che mi hai proposto, caro Fabio, per questa presentazione, solo perché considerata l'*audience* di questo incontro, organizzato dall'Istat, do per scontato che parlando di futuro voi sappiate che neanche noi al Cedefop disponiamo della famosa sfera di cristallo.

Come dicevi, il Cedefop è il Centro di riferimento europeo sulla formazione professionale. Lo scopo del nostro lavoro é aiutare i nostri *policymaker* e *stakeholder* più in generale a definire e sviluppare le proprie iniziative in quest'area di *policy*. Lo facciamo guardando al tema non solo dal lato dell'offerta, cioè delle politiche per la formazione professionale, ma anche della domanda di sviluppo professionale e competenze. Anzi, nell'ordine logico, guardiamo in primo luogoai potenziali bisogni per trarne poi indicazioni che possano contribuire a delineare le risposte più efficaci. Questo lavoro dal lato della domanda, ovvero capire come si muove il mercato del lavoro e delle professioni, lo chiamiamo *skills intelligence*.
Nella prima slide abbiamo un po' sintetizzato i vari tipi di attività che facciamo, ovviamente senza entrare nel dettaglio. Una piccola considerazione: quello che può fare il Cedefop, che ragiona su una scala europea, quindi piuttosto ampia, può avere un valore di orientamento generale sta poi alle singole realtà nazionali, ma anche regionali, ragionare sulle specificità, integrare con le informazioni e gli orientamenti locali per poterne trarre delle indicazioni che abbiano una qualche utilità.
Lo dico perché questo dibattito sul futuro del lavoro e delle competenze che si è sviluppato ormai da un paio di decenni, forse, un po' come conseguenza dell'accelerazione dei processi di globalizzazione, ha prodotto numerose diagnosi e ricette, spesso diverse, in un certo senso in competizione fra loro, che hanno certamente aiutato culturalmente ma forse un po' meno sul piano operativo e di *policy*.
Io resisto alla tentazione di darvi la lista delle professioni, delle *skill* del futuro, vorrei fare un'operazione un po' diversa, considerata la sede culturale in cui siamo. Lo sforzo che stiamo cercando di fare con questo approccio che chiamiamo *blended*, nel senso di mettere insieme diversi tipi di informazioni, dati e metodologie, da un lato, è quello di tenere i piedi per terra; ben saldi nelle informazioni e nei modelli consolidati quando guardiamo al futuro, che sono in grado quindi di offrire una certa affidabilità metodologica, di rappresentatività, e così via. Dall'altro - e le due cose non sono in alternativa - cogliere le nuove opportunità di informazioni, più dettagliate, più tempestive, di approcci innovativi disponibili, per esempio qualitativi come nel caso degli esercizi di *foresight*, o quantitativi come stiamo cercando di fare attraverso la raccolta di big data e l'utilizzo del *machine learning*. Ovviamente perché questo sia utile le due cose si devono poi integrare.
Nella prossima slide ci sono alcuni esempi di approcci più consolidati. In primo luogo quelli basati sulle informazioni che conosciamo, le statistiche, non esaustive, ma attendibili, che riguardano ad esempio i nostri sistemi di formazione e sviluppo delle competenze. Questo in qualche modo ci consente di valutare la *performance*, dal punto di vista della capacità del sistema Paese, sia di sviluppare le competenze, ma anche di valorizzare le competenze disponibili.
È quello che facciamo ad esempio attraverso questo *European skill index*: si tratta di un set di indicatori statistici ufficiali, comparabili, utilizzati come base per costruire dei *composite indicator*, degli indicatori più complessi. In quelle tante barre orizzontali vediamo i tre principali macro-indicatori che abbiamo costruito e in quel circolo un indice sintetico generale.

Con tutti i *caveat* che possiamo immaginare, se guardiamo al posizionamento dell'Italia abbiamo valori molto bassi in tutte le tre macro-aree, di *skills development*, *skills activation* e *skills matching*. Di conseguenza, una *performance* complessiva che è la più bassa tra tutti i ventisette paesi europei.

Per quanto questi esercizi siano sempre questionabili, sono tuttavia basati su dati consolidati e un risultato del genere non può non dirci qualcosa circa il ritardo che abbiamo rispetto al nostro potenziale in termini di sviluppo e, forse, ancor di più in termini di valorizzazione delle risorse umane che abbiamo a disposizione. La base di partenza per guardare al futuro è abbastanza problematica.

Per quanto riguarda il futuro, gli esercizi di *forecast* tradizionali offrono una base molto importante, proprio perché sono fondati su fenomeni di tipo strutturale come le tendenze demografiche e la composizione settoriale dell'economia, che hanno una forte inerzia.

Accennavo al progetto che stiamo lanciando proprio in questi giorni per lo sviluppo di modelli previsionali di brevissimo periodo, perché le statistiche come sapete sono inevitabilmente un po' strabiche e spesso non sappiamo cosa sta accadendo oggi. Da molti anni il Cedefop produce previsioni sul mercato del lavoro e dell'economia di medio-lungo periodo, che offrono proiezioni comparabili per tutti i paesi dell'Unione europea. Nel grafico in basso c'è un esempio di questa cosa: le ultime previsioni sono state completate poco prima della pandemia, quindi siamo stati un po' sfortunati, e poi sono state fatte altre previsioni per cercare di cogliere l'impatto sull'economia della pandemia.

Naturalmente abbiamo due tipi di fenomeni rispetto a questo tipo di previsione.

Il primo è la difficoltà, direi l'impossibilità per questo tipo di modelli, di prevedere *shock* improvvisi e, quindi, per definizione imprevedibili. Nel grafico vediamo nel 2012 anche la coda della crisi precedente, quella finanziaria che è partita nel 2009. Ricordate che la crisi prese la forma del *double deep* e nel 2012 ci fu la seconda caduta. La crisi attuale è un po' diversa, perché è stata tutta dal lato dell'offerta e di conseguenza il *deep* è stato più profondo, così come più forte è il rimbalzo successivo. Questo è un primo problema poiché la frequenza di queste crisi e di questi *shock* tende ad essere sempre maggiore.

Il secondo tipo di limitazione è legato alla qualità dei dati utilizzati in questi modelli. In un certo senso il prezzo dei modelli che si basano necessariamente su dati affidabili e di buona qualità è rappresentato dalla loro scarsa granularità e bassa tempestività nelle informazioni che sono in grado di offrire.

Il vantaggio di queste previsioni di lungo periodo è che ci consentono di non distrarci con fenomeni di breve periodo o accidentali. In questa infografica sono sintetizzati alcuni elementi fondamentali delle nostre *forecast* al 2030 per l'Italia dove, guardando solo alcuni punti, capiamo l'importanza di ricordarci di alcuni fenomeni fondamentali.

Intanto un mercato del lavoro tendenzialmente con una crescita modesta. Se tutto va bene al 2030, nei dodici anni considerati, abbiamo un +2,5 per cento in termini di occupazione. Se vedete in alto a destra questi 13,7 milioni di posti di lavoro, sono divisi tra posizioni

lavorative che prevediamo si apriranno nell'arco di questi dodici anni, sia per sostituzione sia effettivinuovi posti di lavoro. Quegli omini verdi rappresentano i processi di sostituzione di posti di lavoro esistenti e quei quattro uomini blu rappresentano gli effettivi nuovi posti di lavoro.

Dobbiamo ricordare, ragionando sulle politiche di formazione, istruzione e formazione professionale, che la stragrande maggioranza del fabbisogno deriverà dai processi di sostituzione di attività lavorative esistenti. Questo dà delle indicazioni molto importanti anche sul tipo di *skill* di cui abbiamo bisogno. Inoltre, in questo tipo di analisi è possibile identificare i settori e le aree professionali che saranno più richieste e anche quantificate.

Queste analisi offrono un quadro molto utile, ma solo in termini molto generali. Per questa ragione stiamo cercando di integrare in questo tipo di analisi con altri tipi di dati. L'esempio più importante, perché il più innovativo e di successo al momento, almeno per quanto ci riguarda, riguarda l'utilizzo di big data che provengono dal mercato del lavoro. Si tratta in particolare della raccolta sistematica in tutta Europa delle *vacancies*, ovvero delle offerte di lavoro fatte dai datori di lavoro, che è possibile rinvenire sulla rete, su Internet, attraverso siti e post individuali. Questa operazione, che ormai dura da qualche anno, sta producendo dei risultati importanti., Abbiamo anche raggiunto un accordo strutturale di partenariato con l'Eurostat che vede in questo lavoro sulle *job vacancies* come un prototipo di un nuovo tipo di statistiche, che loro chiamano *smart statistics*. Si tratta di esplorare la possibilità di bypassare in un certo senso alcune difficoltà di raccolta delle informazioni statistiche che sono molto complesse e che forse in alcune aree, pensiamo al turismo, sarebbe possibile ottenere attraverso strade alternative basate sui big data.

Tre esempi di *skill intelligence* facendo riferimento alle tre parole chiave di quest'anno: la resilienza, quindi la ripresa economica, la digitalizzazione e la transizione verde. Attraverso i nostri modelli di *forecast* tradizionali durante la crisi abbiamo cercato di valutare su quali settori, su quali aree professionali si poteva prevedere si sarebbe concentrato l'impatto della recessione. Al tempo stesso abbiamo potuto cominciare a utilizzare le nostre fonti derivanti dall'utilizzo dei big data sulle *job vacancies*. Questo è semplicemente un dato di tendenza, che tuttavia ci ha consentito una migliore comprensione, una maggiore tempestività. La possibilità non di prevedere i fenomeni che avvenivano sul mercato del lavoro con un certo grado di anticipazione poiché, come potete immaginare, le *vacancies* da parte di un imprenditore guardano al futuro, non solo al fabbisogno immediato di quel giorno ma al breve-medio periodo.

L'uso di big data offre dunque nuove opportunità. Il problema tuttavia è avere la capacità di trattare efficacemente queste informazioni. In questi milioni di *vacancies* ci sono milioni e milioni di parole con cui vengono espressi i bisogni da parte delle imprese e dei datori di lavoro. Capite, dunque, che il potenziale di informazioni qualitativo e di dettaglio ottenibile. Se riusciamo a trattare questa massa di informazioni qualitative, anche descrittive, in una maniera organizzata, è enorme.

In Italia, per esempio, la crisi del 2020 è stato il periodo in cui più abbiamo potuto valutare l'impatto con una certa tempestivitá. Qui vedete la prevalenza delle *skill* di tipo digitale richieste da queste *vacancies*, ma anche *skill* di tipo organizzativo, se vogliamo più tradizionale, che però è comprensibile perché i problemi organizzativi sono stati altrettanto importanti dell'accelerare i processi di digitalizzazione. Inoltre, competenze non soltanto tecniche, ma lavorare con gli altri, l'adattabilità, l'attitudine all'innovazione, la comunicazione. Abbiamo dunque la conferma della crescente importanza delle competenze di base e sociali, ma che attraverso questi nuovi strumenti siamo anche in grado di quantificarle e soprattutto di qualificarle meglio utlizzando lo stesso linguaggio della domanda di lavoro. Questo credo dia un'idea della potenzialità di questo tipo di informazioni.

Nella prossima slide un secondo esempio. Qui la parola chiave che è digitalizzazione. Sempre nell'idea di utilizzare i diversi strumenti in maniera complementare, in questo caso non tecnicamente innovativi ma nell'utilizzo di analisi *ad hoc* che consentano di integrare e informare le analisi convenzionali, come può essere uno scenario macroeconomico, per poter poi far dire qualcosa in più agli stessi strumenti tradizionali.

Questa è una *survey* che è ancora in corso ma che abbiamo quasi completato. Si tratta di 45 mila lavoratori in tutta Europa a cui abbiamo chiesto informazioni circa le caratteristiche del proprio lavoro, lavori più o meno routinari o a maggior grado di autonomia, ma anche il loro fabbisogno di competenze, la *skills intensity*, di tipo trasversale o più specificamente di tipo digitale, una sorta di *digital skills intensity* del proprio lavoro.

Naturalmente in generale siamo tutti d'accordo sul fatto che la digitalizzazione sta avendo un impatto importante, che è pervasiva; ma questo strumento, che va al di lá dello strumento macroeconomico di previsione, consente di capire cosa stia effettivamente succedendo nei posti di lavoro. Consente di capire la relazione tra digitalizzazione, fabbisogno di competenze e fenomeni di mancanza di *skill*, di *skills gap* o *mismatch* che abbiamo fra i lavoratori nei nostri paesi, ovvero se i lavoratori hanno bisogno di nuove competenze, se stanno facendo qualcosa per colmarle e quello che funziona o non funziona.

Nella prossima slide ci sono alcuni risultati. L'indicazione più importante è forse che la digitalizzazione riguarda tutti ma la pressione maggiore la osserviamo proprio tra i lavoratori che già svolgono funzioni di elevata complessità e che richiedono un elevato grado di autonomia e competenze in generale. Questo contribuisce a spostare l'attenzione dal tema un po' generico circa il rischio che certi lavori possano essere messi in pericolo dalla digitalizzazione, automazione, eccetera, - per focalizzare l'attenzione delle nostre politiche su funzioni strategiche e specializzate che richiedono formazione specialistica ma che, ci dice sempre la nostra *survey*, vanno di pari passo con il rafforzamento di competenze trasversali e di base.

Nell'ultima slide trovate un ultimo esempio su cui tuttavia non mi soffermo perché il tempo stringe e vado direttamente alle conclusioni che ci riportano al punto iniziale.

I modelli di previsione consolidati sono importanti perché ci danno informazioni sulla parte strutturale delle tendenze in atto. Ci danno anche la possibilità di includere gli effetti delle nuove tensioni che sono esercitate sul mercato del lavoro da fattori spontanei, come la digitalizzazione e la tecnologia in generale; o da fenomeni "spintanei" o *policy-driven*, come la sostenibilità ambientale, che abbiamo considerato nell'ultima slide come scenario differenziale rispetto ad una tendenza di fondo.
Tutto questo ci dà informazioni importanti. Tuttavia c'è la necessità di dotarci di informazioni, fonti e approcci innovativi che ci consentano di capire di più e meglio i fenomeni in atto e come possiamo rispondere attraverso politiche mirate. Credo sia questa una sfida che un'organizzazione come l'Istat è sicuramente in grado di raccogliere.

Fabio Rapiti
Istat

Grazie mille. Dottor Ranieri, la ringrazio molto per il suo intervento. Voi fate previsioni di così lungo periodo che sono veramente difficili da verificare, però anche nelle previsioni aveva un approccio non particolarmente ottimistico su *replacement* e *new jobs*. I nuovi posti di lavoro vengono se ci sono anche nuova imprenditorialità e nuove imprese.
Vorrei adesso passare al prossimo relatore, la professoressa Giovannetti dell'Università di Firenze, che affronta un tema per noi molto importante, quello delle catene globali del valore. In tutta la prima fase della crisi c'è stata una brusca interruzione del commercio mondiale, ma poi in Italia si è visto che le imprese esportatrici sono quelle che si stanno riprendendo bene, soprattutto nel settore manifatturiero. La professoressa, che è specializzata proprio in questo settore, ci aiuta a comprendere anche come si evolvono le catene globali del valore, che tra l'altro avevano rallentato già dal periodo precedente la pandemia.
Lascerei alla professoressa Giovannetti la parola. Grazie.

Giorgia Giovannetti
Università degli studi Firenze

Grazie mille dell'invito a presentare alla Conferenza di statistica il lavoro sull'evoluzione e interruzione delle catene del valore, così come è stato presentato da Fabio Rapiti. Il dibattito sul ruolo delle catene del lavoro durante la crisi è stato veramente molto acceso. Il punto è se amplificano gli *choc* oppure se aiutano le imprese e i Paesi a recuperare in fretta, in altre parole se aumentano la resilienza. Una parola che ritorna, che abbiamo già sentito nella presentazione precedente.
La mia presentazione si basa su una linea di ricerca su diversi lavori che sono svolti in collaborazione con Enrico Marvasi, Michele Mancini, Simona Giglioli, Giulio Vannelli e Arianna Vivoli, e noi abbiamo cercato, di fatto, di dare risposta a queste domande con una particolare attenzione alle imprese italiane che partecipano alle catene del valore.
Si è parlato molto di accorciamento delle catene del valore, di *backshoring*, *reshoring* e *nearshoring*. I dati che noi abbiamo analizzato, sia dati della Banca mondiale, sia anche dati della Banca d'Italia, non sembrano al momento confermare queste tendenze. Nel 2009 come abbiamo già detto c'è stata la grande crisi finanziaria e dopo la crisi finanziaria si è verificato un crollo del commercio internazionale, quello che la letteratura ha chiamato il *great trade collapse*, ed è iniziata, quindi, una fase, a cui ha fatto rapidamente cenno Fabio

Rapiti, di *slowbalisation*, che in parte è stata attribuita al funzionamento delle catene del valore, che sono state viste come amplificatori di *choc*.
Durante la pandemia da Covid-19, ancora una volta, in una prima fase inizialmente le catene del valore sono state indicate come canali di trasmissione, come moltiplicatori degli *choc*. Qual è il punto di vista prevalente? Sembrava essere che l'esposizione all'estero fosse di fatto eccessiva, sia delle imprese, sia dei Paesi. Come risposta, i governi hanno limitato i movimenti internazionali ma anche nazionali delle persone.
C'era una carenza di dispositivi medici e questo ha indotto molti a chiedere delle misure di protezionismo, chiedere quelli che anche a livello europeo sono stati degli *export ban*, anche se la produzione dei dispositivi e delle mascherine era a livello internazionale. Il dibattito politico si è concentrato su questi temi, deglobalizzazione, regionalizzazione, *reshoring*, *nearshoring*, e così via. I numeri che noi abbiamo guardato suggeriscono che soltanto poche imprese sono "tornate indietro", cioè sono tornate a produrre in Italia.
Vi faccio vedere adesso un grafico che di fatto descrive quello che ha appena detto Fabio Rapiti, questa diminuzione dei fenomeni di globalizzazione iniziati con la crisi del 2008. In questo caso grafico vedete le previsioni basate sull'andamento che c'era stato fra il 1986 e il 2008, un andamento di fortissima crescita della globalizzazione, del commercio e del commercio legato alle catene globali del valore. Le altre due linee sono, invece, il commercio mondiale misurato come importazioni mondiali sul prodotto interno lordo e il commercio collegato alle catene del valore. Si vede chiaramente che dopo la crisi economico-finanziaria iniziata nel 2008-2009 il commercio legato alle catene del valore è molto al di sotto delle previsioni.
Le ragioni sono tante. Si tratta di inversione di tendenza, dopo un periodo che era stato di fortissimo calo, sia nelle tariffe, sia nei costi di trasporto, sia nell'integrazione di sempre più Paesi all'interno del commercio internazionale? In realtà di fatto si era un po' raggiunto un limite all'integrazione, quindi si potrebbe dire che fino a quando l'Africa subsahariana non riuscirà a integrarsi nelle catene del valore sarà difficile riprendere la crescita del commercio mondiale legato alle catene del valore.
Le caratteristiche della crisi da Covid-19 sono molto particolari. Innanzitutto la crisi ci ha permesso di fatto di fare un esperimento, cosa che in genere gli economisti e gli scienziati sociali non riescono a fare, perché la crisi, almeno all'inizio, è stata endogena. Prima delle misure di politica economica è stata uno *choc* esogeno. È stato già detto che si è verificata un'interruzione anche fisica delle catene del valore, inclusi dei blocchi totali, perché moltissime delle catene del valore hanno una base in Cina, esattamente nella provincia di Wuhan, dove è iniziata la pandemia da Covid-19.
Dal punto di vista dell'offerta abbiamo avuto questa interruzione fisica, i *lockdown*, i *confinement*, si tratta però di misure che sono state perlopiù percepite dagli operatori come temporanee. Dal punto di vista della domanda sono cambiate alcune nostre abitudini, il nostro paniere dei consumi, le cose che compriamo e che abbiamo usato negli ultimi due anni, e questo potrebbe avere un effetto permanente.

Tutte le attività che richiedevano un'interazione diretta, i bar, i ristoranti, gli alberghi, sono state colpite molto di più anche dell'impresa manifatturiera, e questo è molto diverso da quello che era accaduto nella crisi finanziaria. I servizi in generale hanno sofferto moltissimo. Le perdite sono state fino al 90 per cento del *turn over* in molti paesi inclusa l'Italia. Di fatto tutte le attività che richiedevano un'interazione diretta hanno avuto un impatto molto forte.
La novità di questa crisi rispetto a quelle precedenti è stata che le reazioni della politica sono state molto importanti e immediate. Una delle domande che ci si fa spesso è se le catene del valore trasmettono gli *choc*. La mia risposta è sì, ma questo non è necessariamente un problema, perché se da un lato nelle ultime crisi l'interconnessione dei paesi ha contribuito alla propagazione degli *choc*, di fatto le catene del valore hanno permesso anche una maggiore diversificazione degli approvvigionamenti dei mercati di destinazione e quindi hanno trasmesso anche degli *choc* positivi. La nozione della trasmissione di *choc* non è uno *choc* solo negativo, ma può essere anche positivo. Sorgono diverse domande. Una è se le catene del valore hanno anche contribuito alla resilienza dei paesi e delle imprese durante la pandemia, un'altra è se c'è stata o se è probabile in futuro un'ondata di *backshoring*, *reshoring* o *nearshoring*.
Inizialmente la partecipazione ha esposto di più i paesi e le imprese, ma dai nostri risultati sembra avere anche permesso una ripresa più rapida, un rimbalzo. Alla fine, dopo le prime due ondate di Covid-19, le imprese e i settori più internazionalizzati sembrano aver sofferto di meno. La reazione delle imprese internazionalizzate - e con questo intendo le imprese esportatrici, le imprese importatrici, le riprese *two ways*, che fanno sia importazioni che esportazioni, le imprese che fanno investimenti diretti - sembra essere stata più veloce e si sono adattate meglio alla situazione anche tramite l'adozione di lavoro a distanza velocemente, un'attività online come l'e-commerce e cose di questo tipo. Di fatto non c'è un segnale di *reshoring* diffuso e le imprese non sembrano pianificarlo per il prossimo futuro.
Per quanto riguarda i dati, ne abbiamo sia di tipo macroeconomico a livello di paese, dove abbiamo stimato le revisioni delle previsioni sul prodotto interno lordo prese dal *World economic outlook* del Fondo monetario internazionale, confrontando aprile 2020, la prima ondata, e ottobre 2020 come seconda ondata, con le previsioni prima del Covid-19, quindi fatte nel 2019, quando nessuno pensava alla pandemia; per calcolare il Covid-19 *choc* abbiamo fatto delle altre stime alternative sulle emissioni di CO2 e abbiamo calcolato la partecipazione alle catene del valore con i dati del 2019, usciti recentemente, dell'*Asian development bank*. Devo dire che in questi giorni sono usciti i dati anche dell'Ocse, quindi probabilmente faremo degli studi sul 2021 e vedremo di aggiornare i nostri lavori.
Per i dati microeconomici a livello di impresa abbiamo, invece, usato l'indagine della Banca mondiale, con delle domande specifiche sulla reazione al Covid-19, e dei dati dell'indagine *Invind* della Banca d'Italia. L'interesse di queste indagini è che, come si diceva anche nella relazione precedente, permettono di avere dei dati immediati, non solo i dati statistici consolidati, ma anche quelli che sono necessariamente disponibili con ritardo e sono reazioni immediate e autodichiarati dalle imprese, in questo caso.

La prima cosa che vi farò vedere sono i dati per quel che riguarda i Paesi. Vi faccio vedere dei grafici dove c'è una serie di Paesi industrializzati e in via di sviluppo e, segnata in rosso, l'Italia. In questi due grafici ci sono lo *choc* da Covid-19 e la partecipazione alle catene globali del valore, per una serie di Paesi nella prima ondata e nella seconda ondata dello *choc* da Covid-19. Come dicevo, lo *choc* da Covid-19 è misurato come differenza nelle previsioni del Fondo monetario internazionale 2020 sul 2019, nelle due ondate (*waves*). Come vedete dai grafici, il segno della correlazione è molto diverso. La correlazione è leggermente negativa nella prima ondata ed è invece positiva nella seconda. I dati sono già stati forniti: nella prima ondata di Covid-19 l'Italia ha perso circa il 9 per cento del prodotto interno lordo, mentre nella seconda ondata ha perso soltanto l'1,5 per cento.

In questo grafico vi faccio vedere che cosa succede, invece, come differenza fra la prima e la seconda ondata del Covid-19. Di fatto calcoliamo un *rebound*, un rimbalzo come differenza tra il valore della seconda ondata sulla prima, e vedete che l'Italia è al di sopra, quindi il valore più alto del rimbalzo indica che l'Italia è stata più rapido a recuperare la perdita del prodotto interno lordo sofferta nella prima ondata della pandemia. Questo grafico ci suggerisce, data la correlazione moderatamente positiva, che i paesi più integrati nelle catene del valore sono quelli che hanno recuperato prima, che quindi hanno avuto un andamento migliore.

Passo adesso a un *focus* sull'Italia. Questi sono dati della Banca mondiale a livello di impresa. I due grafici in realtà mettono insieme i dati macroeconomici, cioè sulla partecipazione alle catene globali del valore, con i dati microeconomici della variazione nelle vendite e con un altro indicatore di internazionalizzazione, che è la percentuale delle esportazioni sulle vendite totali, messo in correlazione con il cambiamento delle vendite. L'idea di questi grafici, sempre divisi nelle due *waves*, è far vedere se i dati microeconomici e macroeconomici vanno nella stessa direzione. Qui l'appartenenza alle catene del valore è di fonte input/output, mentre le vendite e le esportazioni, come dicevo, sono di fonte Banca mondiale.

Come vedete, la relazione fra appartenenza a catene globali del valore e variazioni nelle vendite nella prima ondata è leggermente positiva, mentre la relazione è molto più forte nella seconda ondata, suggerendo che l'internazionalizzazione abbia decisamente protetto i settori più integrati nella seconda ondata. Non solo, quindi, non ha penalizzato la *performance* di questi settori, ma anzi ha mitigato la riduzione delle vendite e, possibilmente, facilitato il processo di ripresa. Vedete che ci sono settori diversi, quelli più integrati sono nella parte destra del grafico, sia per quanto riguarda le esportazioni, sia per quanto riguarda le catene del valore.

Una tabella ci fa vedere, invece, le imprese che hanno avuto una riduzione delle vendite superiore al 30 per cento o al 50 per cento nelle due ondate, con il numero di imprese che hanno avuto queste riduzioni. Perché 30 e 50 per cento? Perché una serie di misure di politica economica si rivolgevano alle imprese che avevano perso più del 30 per cento del proprio *turn-over*. Questa tabella ci fa vedere che oltre il 77 per cento delle imprese che producono solo per il mercato interno nel primo *round* hanno avuto una riduzione

delle vendite superiore al 30 per cento, mentre, se uno guarda le imprese in diverso modo internazionalizzate, in particolare gli esportatori, o addirittura le imprese *two ways*, quindi importatori ed esportatori certificati, che è una delle misurazioni dell'appartenenza a catene del valore, la percentuale è molto più bassa, questo sia nel *round 1*, sia nel *round 2*. Si vede, dunque, questa differenza tra le imprese domestiche più colpite dalla crisi, rispetto a quelle internazionalizzate, meno colpite dalla crisi. C'è una serie di motivazioni per questo, ad esempio, le imprese internazionalizzate, con modalità diverse di internazionalizzazione, specialmente nel primo *round* sono state decisamente più veloci nell'iniziare le attività online. Lo stesso discorso vale per lo *smart working* e per l'e-commerce.

Prima di concludere vorrei farvi vedere due o tre tabelle che ritengo molto interessanti e derivano dall'analisi dei dati *Invind*, un sondaggio congiunturale sulle imprese industriali e dei servizi condotto dalla Banca d'Italia. La domanda fatta alle imprese era se avessero chiuso uno o più impianti l'anno scorso o nei tre anni precedenti. Le imprese che hanno risposto sì a questa domanda sono state soltanto il 5,1 per cento, il 5,7 per cento ha risposto "no, ma sto considerando di farlo nel corso del prossimo anno, oltre il 60 per cento "no, e non intendo farlo nel corso del prossimo anno".

Cosa hanno fatto le imprese che hanno chiuso? Il 2 per cento di questo 5 per cento ha cessato la produzione, l'1 per cento ha trasferito la produzione in altri Paesi esteri e soltanto l'1,9 per cento ha riportato la produzione in Italia. Uno si può chiedere se la questione sia molto eterogenea fra i vari settori, sempre guardando i dati dell'indagine della Banca d'Italia. Io ho preso come esempio il settore tessile e il settore metalmeccanico e, certo, nel tessile c'è stato un po' più di *reshoring*, perché è più semplice fare *reshoring* nel tessile, dove le imprese tendono ad essere più piccole ed è più facile per loro rientrare, rispetto al metalmeccanico, ma di fatto la percentuale delle imprese che hanno fatto *reshoring*, che sono tornate indietro è (almeno finora) molto bassa in tutti i settori.

L'altra cosa interessante è, invece, andare a vedere il lato della domanda, i fornitori. La domanda fatta alle imprese del sondaggio congiunturale in questo caso era: "La vostra impresa ha cambiato fornitore negli ultimi tre anni?". Anche qui soltanto il 4,3 per cento delle imprese ha cambiato fornitore. Come? In questo caso il 3 per cento di questo 4 per cento sostituendoli con fornitori domestici, mentre lo 0,8 per cento con autoproduzione degli input non più acquistati.

Anche qui c'è da vedere una disaggregazione fra i diversi settori e c'è un pochino più di differenza fra le imprese del settore tessile e del settore metalmeccanico, il che ci fa pensare che quanto più è complesso l'input intermedio che viene acquistato dai fornitori, tanto più è difficile cambiare fornitore, tanto più c'è una sorta di isteresi, di rigidità nei contratti. Probabilmente anche i contratti sono diversi, ma in questo caso è più difficile per un settore metalmeccanico cambiare fornitore. Chi ha un fornitore di cui si fida tende a rimanere con quello anche se ci sono dei problemi nella catena del valore. C'è quindi una rigidità, un fenomeno di resilienza nel tipo di contratti.

Quello che spero sia venuto fuori in questo veloce carrello su una serie di studi che abbiamo fatto sulle catene del valore è che la crisi da Covid-19 è molto diversa dalla crisi finanziaria o della crisi del debito, quelle prevalse nel periodo dal 2008 al 2012. La dimensione della crisi da Covid-19 è stata sicuramente più forte, il crollo del prodotto interno lordo in Italia, ma anche in tutti gli altri paesi, è stato nettamente più forte che non nella crisi finanziaria. I settori colpiti sono stati diversi: nella crisi finanziaria la manifattura era più colpita, qui sono stati i servizi, tutti i settori che richiedevano interazione *face to face*, ma le catene del valore, che sono l'oggetto del mio studio, mentre nella crisi finanziaria avevano avuto un ruolo prociclico di trasmissione degli *choc*, nella crisi da Covid-19 sembrano non essere state procicliche e, in particolare, aver aiutato la ripresa. Inizialmente avevano forse risposto di più agli *choc*, erano quindi state più simili alla crisi finanziaria, ma poi hanno permesso un rimbalzo e una ripresa più rapidi.
Di fatto potremmo dire che le catene globali del valore, con i nostri studi su questi dati, che sono parziali e, quindi, con tutte le cautele del caso, aumentano, o meglio, sembrano aver aumentato la resilienza dei settori, delle imprese, dei Paesi, quindi hanno agito con una protezione. Questi risultati inoltre sono coerenti, sia a livello macroeconomico, dove abbiamo usato perlopiù i dati del tavolo input/output, settoriali, sia a livello microeconomico, con due analisi diverse, quelle fatte con i dati delle *survey* della Banca mondiale e con quelli della *survey* della Banca d'Italia. Secondo tutte queste analisi i settori più internazionalizzati sembrano aver sofferto di meno della crisi da Covid-19.
Fondamentalmente perché hanno reagito più velocemente. Si sono adattate velocemente a una situazione diversa. Ad esempio spostandosi verso un lavoro a distanza, incrementando o iniziando le attività on line o le attività di e-commerce. Hanno avuto proprio un fenomeno di reazione molto rapida alla crisi, aiutate naturalmente anche dalle politiche, che in questo caso ci sono state e sono state importanti.
Grazie.

Fabio Rapiti
Istat

Grazie alla professoressa Giovannetti, molto interessante. Le confermo che anche i dati Istat che abbiamo pubblicato nel corso di quest'ultimo anno e mezzo, con quelle due indagini speciali sul Covid-19, davano indicazioni macroeconomiche con alcuni indicatori qualitativi, ma erano i segnali in cui la capacità di reazione di alcuni settori, caratterizzati proprio dall'essere all'interno delle catene globali del valore, soprattutto nella seconda fase della crisi, è emersa e continua a emergere. Adesso l'Italia ha una ripresa, rispetto ad altri partner europei, soprattutto nel settore manifatturiero, decisamente più forte, e le imprese esportatrici sono al centro di questa ripresa.
Continuerei a discutere del ruolo delle imprese nella crisi passando la parola al dottor Rinaldi, direttore di Studi e statistiche del Centro studi delle Camere di commercio Guglielmo Tagliacarne, che nella sua relazione affronta come è cambiata la natimortalità delle imprese. Le Camere di commercio hanno delle informazioni dirette e tempestive e per questo il dottor

Rinaldi ci può dare un quadro aggiornato e approfondito su questo tema, che è fondamentale. L'imprenditorialità è il futuro a breve e a lungo termine di questo Paese.
Vediamo dunque queste tendenze.

Alessandro Rinaldi
Istituto Tagliacarne

Nella stagione pandemica come sistema delle Camere di commercio ci siamo concentrati sull'analisi degli effetti della stessa sulla natimortalità delle imprese. Il tema, relativo alla demografia imprenditoriale, si presta ad analogie con quanto osservato per la demografia della popolazione, mutuando i concetti di nascita con riferimento al fenomeno dell'iscrizione d'impresa e di decesso per quanto riguarda la cessazione.
Nello studio di quanto accaduto nel periodo di crisi epidemiologica abbiamo in particolare monitorato i dati *in itinere*, data la tempestività dei dati camerali che consentono di ottenere informazioni a un mese-data, calcolando bilanci periodici riguardo i fenomeni in atto.
Partendo da queste elaborazioni, proverò a fornire alcuni spunti di lettura inerenti soprattutto al tema della nuova imprenditorialità, argomento di particolare interesse per la nostra economia, visto il suo stretto collegamento con le possibilità di ripresa e rilancio dell'economia nella stagione post-pandemica nonché con i contenuti del Piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr).
Le conseguenze dei provvedimenti di contrasto e contenimento adottati nel momento di espansione della crisi epidemiologica emergono chiaramente osservando i dati del periodo marzo-aprile 2020, evidenziando le interruzioni di attività. Al di là di effetti che hanno riguardato anche rallentamenti delle attività amministrative, come si può vedere dal confronto della curva che pone a confronto l'anno 2020 con il 2019 considerabile presumibilmente come "normale" nei suoi andamenti, si può vedere bene come si colga il picco negativo di iscrizione d'impresa dalla primavera all'inizio dell'estate.
Sempre in analogia con i fenomeni demografici, anche la natalità d'impresa sembra legarsi nel periodo osservato ai corrispondenti andamenti del clima di fiducia (delle imprese), misurabile attraverso gli indici correntemente prodotti dall'Istat.
Nel periodo osservato le iscrizioni delle imprese verificano un crollo per il periodo indicato, corrispondente sostanzialmente ai periodi di *lockdown*, una ripresa nei mesi estivi e una successiva riduzione nella fase finale dell'anno.
Considerando il periodo marzo 2020-marzo 2021 abbiamo rilevato 63 mila nuove iscrizioni perse rispetto all'equivalente periodo precedente.
Si tratta di avvii di impresa "non recuperati" stimabili in termini relativi in una riduzione di non meno del 17 per cento.
È interessante notare che questa riduzione complessiva di iscrizioni si distribuisce a livello geografico in coerenza con quanto verificato in relazione alla diffusione del virus. In particolare, ricordiamo come l'anno iniziale di diffusione della pandemia abbia caratterizzato nel nostro Paese le regioni del Centro-nord e del Nord in particolare.

La crisi ha colpito in modo particolare la natalità di impresa nelle regioni settentrionali (dove il virus si è diffuso maggiormente): sono in particolare 29 le province italiane (ben 24 delle quali collocate nell'Italia settentrionale) in cui la diffusione del virus si è accompagnata a una maggiore perdita di nuove imprese rispetto al 2019.

Questa denatalità imprenditoriale sembra prefigurare un periodo di "inverno demografico" come richiamato dal presidente Blangiardo più volte con riferimento alla situazione demografica del nostro Paese.
La denatalità imprenditoriale sembra aver caratterizzato in particolare le città, come è possibile osservare potendo effettuare elaborazioni di dettaglio grazie alla granularità delle informazioni di partenza, adottando i criteri di classificazione dell'urbanizzazione di Eurostat. Nelle città o zone densamente popolate (dimensione media 200 mila abitanti) la perdita di iscrizioni è stata del -18,1 per cento, mentre nei piccoli comuni (dimensione media 11 mila abitanti) è stata del -12,9 per cento.
Per sottolineare quanto il fenomeno *startup* si leghi alla dimensione urbana ricordo che le *startup* innovative (segmento di nuova imprenditoria peculiare, in cui l'avvio recente si associa a una propensione alla innovazione testimoniata a partire da un oggetto sociale esclusivo o prevalente lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti o servizi innovativi ad alto valore tecnologico) si concentrano nel 29 per cento dei casi tra Milano a Roma.
Abbiamo detto delle iscrizioni e torneremo sul tema, vorrei però a questo punto formulare anche qualche considerazione sul fenomeno delle cessazioni, il cui andamento si è rivelato stagnante; anzi, nel 2020 si sono contate oltre 54 mila cessazioni d'impresa in meno rispetto al 2019, dato molto probabilmente collegato alla presenza dei provvedimenti di contrasto alla crisi.
Questo significa che dovremo capire nel prossimo futuro cosa accadrà a quelle imprese che di fatto hanno un po' sospeso la propria posizione.
Secondo Innolva, società di servizi di gestione e recupero del credito, fornitura dati ufficiali e immobiliari in ambito corporate e finanziario nata per iniziativa delle Camere di Commercio, confrontando il numero di cessazioni e di aperture di procedure attese dall'inizio della pandemia con il numero di aperture di procedure e cessazioni effettivamente registrate: tra cessazioni e procedure "mancano" all'appello più di 150 mila imprese.
I dati camerali ci consentono anche di approfondire particolari spaccati, come quello dell'imprenditoria femminile, tema oggetto di approfondimento in un rapporto annuale di Unioncamere e di particolare interesse per il Pnrr, che vede tra i propri obiettivi la riduzione delle disparità di genere.
Le imprese femminili (ovvero quelle a conduzione esclusiva o prevalente di donne) sono 1 milione e 347 mila, ben il 22,0 per cento del totale delle imprese dei registri camerali.
Nel 2020 hanno registrato una riduzione di iscrizioni di più di 20 mila unità (-21,0 per cento a fronte del -17,2 per cento complessivo). Va sottolineato in tal senso come dal punto di vista dei dati di probabilità di sopravvivenza questo segmento di imprese presenti una

specifica fragilità (legata a dimensioni minori, minore digitalizzazione, presenza in settori a più basso valore aggiunto), a cui si è sommata nella stagione pandemica la maggiore esposizione al virus di professioni a prevalenza femminile.
Pur con una parziale ripresa, anche nel 2021 la quota di iscrizioni «rosa» sul totale delle imprese si riduce nel tempo.
Altro tema che richiama in modo trasversale le missioni del Pnrr è quello connesso alle questioni generazionali. In questo caso dai registri possiamo osservare il fenomeno dell'imprenditoria giovanile.
Le circa 541 mila imprese giovanili (ovvero a conduzione esclusiva o prevalente di under 35) sono l'8,9 per cento e rappresentano poco meno di un terzo del totale delle iscrizioni 2020, ridottesi queste ultime del 18,0 per cento rispetto al 2019.
Negli ultimi 10 anni questa tipologia di imprese si è ridotta ben del 22,4 per cento, a fronte di una diminuzione di popolazione giovanile, pur presente, ma di gran lunga inferiore (-8,0 per cento). Si rileva dunque una propensione che si riduce in misura superiore a quella della presenza dei giovani.
Va detto anche però che i giovani imprenditori, superata la difficile fase di *startup* (in cui si rileva una maggiore mortalità perinatale) grazie a un peculiare orientamento all'innovazione e al digitale, evidenziano dalle nostre indagini prospettive di tornare in breve ai livelli produttivi pre-Covid-19 addirittura superiori a quelle delle altre imprese.
Una terza tipologia di imprenditoria che poniamo sotto osservazione è quella a prevalente conduzione straniera. Le imprese straniere crescono di anno in anno mediamente del 3,7 per cento nell'ultimo decennio, e sebbene vi sia stato un rallentamento negli ultimi anni, le imprese straniere continuano a crescere. Anche nell'anno pandemico, a fronte della sostanziale stagnazione delle imprese totali lo *stock* si è incrementato del +2,5 per cento.
Un indicatore condizionato dagli andamenti recenti della natalità imprenditoriale è quello inerente al "ricambio del registro delle imprese". In particolare, la stagione pandemica ha indotto un rallentamento nei processi di turnover dei registri camerali, dato fortemente correlato. L'evidenza di questo rallentamento può essere misurata da un indice che misura il tempo di rinnovo teorico delle imprese nel Registro, passato da una media di 17 anni degli ultimi anni a oltre 20 anni nel 2020.
Si tratta di un incremento particolarmente significativo, vista la tendenziale "inerzia" dell'indicatore a mantenersi sempre sugli stessi livelli, un po' come quanto verificato in demografia per le importanti modifiche alla speranza di vita alla nascita, soprattutto in alcuni territori del Paese.
Anche un indicatore così lento a modificarsi come l'indice di ricambio del registro, per gli sconvolgimenti che hanno avuto i flussi ha visto dunque una crescita significativa.
In anni "normali" i tempi di ricambio sono inferiori in aree a maggiori livelli di Pil pro capite, laddove regioni con più basso livello di sviluppo, e in particolare le aree del Mezzogiorno si caratterizzano per una minore capacità di ricambio dei registri delle imprese, che si connota dunque come una proxy di vitalità economica dei territori.

Se ciò è vero, è vero anche che accelerazioni eccessive di questo rinnovamento costituiscono un fallimento che grava non solo sull'impresa (per tutto l'impegno profuso nell'avvio dell'attività), ma anche sulla collettività, e in particolare sulla azione pubblica posta a sostegno del successo dell'iniziativa.
Si riscontra in particolare una elevata "mortalità perinatale delle imprese" già richiamata in precedenza, valutata attraverso l'entità delle cessazioni effettive (nei registri si parla di "cessazioni non di ufficio" ovvero non dovute a puri processi amministrativi) verificate dopo pochi anni dall'avvio dell'attività.
Prendendo a riferimento il 2019 (il 2020 è un anno ovviamente anomalo per tali valutazioni) il 30,7 per cento delle cessazioni effettive riguarda mediamente imprese nate negli ultimi 5 anni e il 10,7 per cento di quelle costituite nell'anno precedente o nell'anno in corso. Questi dati peggiorano per le ditte individuali (34,4 per cento), per l'imprenditoria femminile (36,1 per cento) e con valori impressionanti per la componente straniera (50,3 per cento).
Come accennato precedentemente, con riferimento all'imprenditoria giovanile, pur condizionata dal fenomeno dell'"uscita di stato", è ancor più preoccupante il dato delle imprese cessate dopo solo due anni di attività (28,3 per cento).
Vengo infine a delle sintetiche conclusioni. Tra le informazioni di maggiore interesse per i temi della ripresa e resilienza, dal nostro punto di vista i flussi di natimortalità delle imprese ricoprono un ruolo molto significativo. Questo è vero soprattutto entrando nel dettaglio del tema nuova imprenditorialità da una parte e del tema "mortalità" dall'altra, andando a verificare e approfondire situazioni territoriali e tipologiche. Appare di particolare interesse la lettura congiunta dei due fenomeni, ovvero la verifica della mortalità per imprese neo-nate.
Su tutto questo i dati camerali consentono di ottenere dati tempestivi, con dettaglio sub annuale e diverse specifiche di dettaglio.
Per finire, una frontiera di analisi che abbiamo di fronte riguarda lo studio delle caratteristiche degli imprenditori all'interno delle imprese, anche collegabile con riferimento a quelle appartenenti ai flussi in entrata e in uscita. Il tema successo/insuccesso delle imprese è un tema delle persone che vi lavorano, e tutto ciò che aiuterà in approfondimenti di questi argomenti confidiamo che potrà contribuire a progressivi "innalzamenti di asticella" del nostro sistema produttivo.

Fabio Rapiti
Istat

Grazie mille, dottor Rinaldi, di questo quadro abbastanza completo su queste tendenze. Tutto il sistema statistico nazionale, voglio sottolinearlo, ha fatto uno sforzo in questo periodo nel mantenere alta la qualità e la tempestività della produzione statistica. Le Camere di commercio e l'Istituto Tagliacarne fanno parte di questo sistema - tra l'altro il dottor Rinaldi è membro del Comstat - e l'Istat in questi ultimi due anni, pur con difficoltà, ha fatto lo sforzo di dare più informazioni al Paese. Quelle che stiamo presentando oggi sono informazioni utili a comprendere come, in questa situazione difficile, il Paese sta reagendo in modo sufficientemente positivo. I segnali dell'imprenditoria femminile e giovanile non sono

incoraggianti, ma complessivamente, vista l'eccezionalità della crisi, potevamo aspettarci una situazione peggiore.
Passiamo adesso a parlare di distribuzione del reddito, un tema ovviamente fondamentale in questo contesto. Presentiamo il lavoro che sta facendo la contabilità nazionale. Sarà Marina Sorrentino, ricercatrice della contabilità nazionale, a presentarci uno sforzo nel contesto internazionale che l'Istat facendo nel promuovere e coordinare la produzione di stime sulla distribuzione del reddito disponibile, quindi consumi e ricchezza delle famiglie, all'interno dei conti nazionali. Esercizi molto avanzati che soltanto pochissimi paesi riescono a fare.
Ovviamente siamo ad un lavoro ancora iniziale, non riusciamo ancora a presentare i dati del 2020, presto ci arriveremo, comunque vengono presentate le prime stime relative alla distribuzione del reddito e soprattutto si presentano gli sviluppi futuri.
Marina, lascio a te la parola.

Marina Sorrentino
Istat

Il lavoro che presenterò viene svolto da un gruppo, che è costituito sia da esperti dei conti nazionali, Luciano Cavalli, Stefania Cuicchio e me, sia da esperti dell'indagine Eu-Silc, Paolo Consolini e Gabriella Donatiello. Parlerò delle iniziative internazionali per la produzione di stime distributive nel *framework* dei conti nazionali, del lavoro che stiamo facendo in Istat per stimare la distribuzione del reddito disponibile delle famiglie, del metodo che utilizziamo, di alcuni risultati, cosa abbiamo imparato, sviluppi futuri e considerazioni finali.
Rispetto alle iniziative internazionali, la distribuzione del reddito delle famiglie è stimata annualmente in Italia e in modo armonizzato negli altri paesi europei sulla base dei microdati dell'indagine Eu-Silc, dove Silc sta per *Statistics on income and living conditions*, integrati con fonti amministrative. Queste stime non sono parte di un *framework* integrato e non devono soddisfare vincoli di coerenza e compatibilità con statistiche su altri settori e operatori economici.
La Commissione Stiglitz-Sen-Fitoussi nel suo report del 2009 mette in evidenza come misure distributive coerenti con le stime dei conti nazionali possano fornire contributi fondamentali all'analisi e al contrasto delle diseguaglianze. Infatti, statistiche distributive coerenti con i conti nazionali possono beneficiare di una metodologia armonizzata a livello internazionale, di esaustività nella rappresentazione delle interrelazioni del sistema economico, di stime coerenti a livello macro per reddito, consumi e ricchezza.
Nel 2011 Oecd e Eurostat hanno costituito l'*Expert group on disparities in a national accounts framework*. Nell'ambito di questo *expert group* è stata sviluppata una metodologia per la produzione di queste stime distributive nel *framework* dei conti nazionali e sono stati coordinati degli esercizi di produzione di queste stime. A partire da dicembre 2020, nei *data warehouse* Oecd e Eurostat sono stati pubblicati i risultati di questi esercizi come stime sperimentali.
Parallelamente, il sistema europeo delle banche centrali ha costituito nel 2015 l'*Expert group on Distributional financial accounts*. In questo ambito sono state prodotte stime per vari paesi partecipanti, Italia inclusa, e per l'area euro. Il rilascio delle prime statistiche verrà valutato per la fine del 2022.

Inoltre, in ambito G20, in particolare nell'ambito del *Data gaps initiative 2* esiste una raccomandazione che ha per oggetto *Household distributional information*. In particolare, viene raccomandato proprio lo sviluppo di statistiche distributive su reddito, consumi, ricchezze e risparmio nel *framework* dei conti nazionali, sia conti economici che conti finanziari.
Infine, nell'ambito della revisione del *System of national accounts* è in corso di valutazione l'inserimento di un nuovo capitolo per le statistiche distributive su reddito, consumi e ricchezza delle famiglie, coerenti con le stime pubblicate negli aggregati dei conti nazionali.
Il lavoro che stiamo svolgendo in Istat. Nel 2011-2015 l'Istat ha partecipato ai primi due esercizi organizzati congiuntamente dall'*Expert group Oecd-Eurostat* e in questo ambito ha prodotto stime distributive sperimentali per la distribuzione per il reddito disponibile delle famiglie per il 2008 e il 2011.
Nel 2019-2020 abbiamo partecipato al terzo esercizio organizzato dal medesimo *expert group* e in questo ambito abbiamo prodotto stime distributive nazionali sul reddito disponibile delle famiglie e loro componenti in modo coerente con le guidelines dell'*expert group*. Queste stime si riferiscono agli anni dal 2015 al 2017 e sono state pubblicate assieme agli altri risultati dell'esercizio come stime sperimentali nei *data warehouse* Oecd-Eurostat.
Nel 2021 abbiamo poi rivisto i metodi usati per stimare la distribuzione di alcune componenti di reddito per incorporare in modo più accurato il patrimonio informativo di Silc. Abbiamo prodotto stime riviste per gli anni dal 2015 al 2017 e abbiamo esteso la serie al 2018.
In questa slide vogliamo mettere in evidenza per le varie componenti del reddito disponibile delle famiglie, come definito nei conti nazionali, l'esistenza o meno in Silc di una variabile con definizione coerente con una componente di reddito come definito nei conti nazionali, e la confrontabilità tra misure in Silc e nei conti nazionali.
Per distribuire le componenti del reddito dei conti nazionali abbiamo utilizzato quattro metodi, quelli che sono indicati nelle *guidelines* Oecd-Eurostat. Questi quattro metodi si differenziano a seconda della qualità delle informazioni disponibili. Qui sono elencati a partire da quello che si applica nel caso migliore delle informazioni disponibili, fino a quello con peggiori fonti informative esterne.
Il primo caso è quello in cui esista in Silc una variabile con definizione coerente con quella di una componente del reddito disponibile come definito nei conti nazionali. Il secondo caso è quello in cui esista in Silc una variabile che è una *proxy* della componente del reddito disponibile da distribuire. Il terzo caso è quello in cui non esistano queste micro-variabili, ma esista un'altra fonte macro da cui si possano ricavare delle informazioni utili alla distribuzione di una componente del reddito disponibile delle famiglie. Il quarto caso è quello in cui non esista nessuna di queste tre fonti.
Le variabili Silc che sono state utilizzate per distribuire componenti del reddito nazionali rappresentano quasi l'80 per cento del totale dei flussi che costituiscono il reddito disponibile nei conti nazionali e rappresentano più del 95 per cento dei flussi del reddito disponibile che sono stati distribuiti con una variabile micro.

Qui abbiamo un paio di indicatori di diseguaglianza per il reddito disponibile delle famiglie sui quattro anni su cui abbiamo fatto le stime: l'indice di Gini e il rapporto fra il reddito disponibile del quinto quintile e il reddito disponibile del primo quintile, sia per la *release* del 2020, sia per i dati rivisti prodotti quest'anno.

I quintili sono stati definiti sulla base del reddito disponibile delle singole famiglie diviso per le unità di consumo delle singole famiglie. Le unità di consumo sono state definite sulla base della scala di equivalenza Oecd modificata, che è quella che è stata consigliata nell'ambito dell'esercizio coordinato da Oecd-Eurostat, e in questa scala di equivalenza modificata al primo componente di una famiglia con almeno 14 anni viene assegnato un peso 1, a ciascuno degli altri componenti della famiglia con almeno 14 anni viene assegnato un peso 0,5, a ciascuno dei rimanenti componenti con meno di 14 anni viene assegnato un peso pari a 0,3. In questo grafico sono riportati i dati relativi al 2018, per gli altri anni i risultati sono estremamente simili, che illustrano le quote delle varie componenti di reddito disponibile lordo che sono assegnate ai vari quintili.

Per quanto riguarda il reddito disponibile lordo, si può osservare che al primo quintile è assegnato l'8 per cento del reddito disponibile lordo totale delle famiglie italiane, mentre al quinto quintile è assegnato il 38 per cento del reddito disponibile totale delle famiglie italiane.

Le prime tre righe si riferiscono alle principali componenti che vanno a costituire il reddito primario lordo, mentre le ultime due righe sono le principali componenti che consentono di passare dal reddito primario lordo al reddito disponibile lordo. È possibile vedere come nel passaggio dal reddito primario lordo al reddito disponibile lordo le quote dei primi tre quintili aumentino leggermente a discapito di quelle del quarto e quinto quintile.

Se poi guardiamo ai dati per unità di consumo, possiamo vedere, ad esempio, che il reddito disponibile lordo di un'unità di consumo media nel primo quintile è pari al 36 per cento del valore medio nazionale, mentre un'unità di consumo media del quinto quintile ha un reddito disponibile che supera due volte la media nazionale.

Cosa abbiamo imparato dal lavoro che abbiamo fatto finora sulla stima della distribuzione del reddito disponibile delle famiglie? L'indagine italiana Silc può fornire variabili micro con alto livello di comparabilità con le corrispondenti componenti del reddito disponibile delle famiglie dei conti nazionali. Le componenti per cui è disponibile una diretta variabile micro rappresentano nel loro complesso una quota rilevante del reddito disponibile, abbiamo visto intorno all'80 per cento. Per alcune componenti, tuttavia, che possono avere un importante impatto sul profilo distributivo, vi sono differenze rilevanti nelle definizioni o nei metodi di stima nei due domini, oppure queste componenti sono fuori dal campo di osservazione di Silc.

Abbiamo inoltre osservato come le differenze nelle quote delle componenti di reddito nei conti nazionali e in Silc potrebbero generare differenze nelle distribuzioni tra Silc e le stime distributive coerenti con i conti nazionali.

Quali sono gli sviluppi futuri? Ci concentreremo innanzitutto sulle componenti per cui vi sono differenze rilevanti nelle definizioni e nei metodi di stima tra conti nazionali e Silc, oppure se non esistono *proxy* in Silc. Le principali di queste componenti sono quelle che elencherò adesso. I redditi prelevati dai membri delle quasi società e altri utili distribuiti dalle società, componenti sia osservate che non: per questa variabile è prevista una prossima integrazione dei microdati Silc con informazioni amministrative sui soci.
Per interessi e dividendi ricevuti, i microdati Silc sono affetti da una significativa sottostima e al momento non è prevista un'integrazione con fonti amministrative, però riteniamo che in prospettiva vi possano essere ricadute positive dal lavoro svolto nel contesto dell'*Expert group* congiunto Oecd-Eurostat su *Income, consumption and wealth*.
Un'ulteriore componente su cui intendiamo concentrarci è quella dei trasferimenti sociali in natura, *Social transfers in kind*, in particolare le componenti istruzione e salute, e per questo utilizzeremo informazioni amministrative sulla spesa effettiva della Pubblica amministrazione, per quanto riguarda la salute, disaggregate per età e sesso, combinate con informazioni di fonte Silc sulla composizione delle famiglie e, per quanto riguarda l'istruzione, anche sulla partecipazione al sistema educativo in Silc. Intendiamo inoltre studiare la possibilità di un uso sperimentale del modulo Silc sull'accesso ai servizi come fonte supplementare per l'identificazione delle famiglie effettivamente beneficiarie.
Sempre per quanto riguarda la distribuzione del reddito, intendiamo anche integrare il nostro lavoro con il registro tematico dei redditi, che attualmente è in corso di sviluppo in Istat. In questo registro sarà incluso un *record* per ogni persona residente con informazioni aggregabili a livello di singole famiglie. Saranno inclusi dati per tutte le componenti del reddito disponibile. Le fonti sono fonti amministrative e di indagine e questo registro è pensato per essere coerente con i conti nazionali.
Sviluppi che vanno al di là della distribuzione del reddito: intendiamo lavorare anche alla distribuzione dei consumi. Come fonte micro in questo caso utilizzeremo l'indagine Istat sulle spese delle famiglie e intendiamo integrare il nostro lavoro con quello svolto nel contesto dell'*Expert group* congiunto Oecd-Eurostat su Income, consumption and wealth. Intendiamo anche svolgere un'analisi delle interazioni fra le distribuzioni di reddito, consumi e ricchezza. La Banca d'Italia in questo momento sta lavorando alla stima della distribuzione della ricchezza, per cui per svolgere questa parte del nostro lavoro riteniamo fondamentale la prosecuzione della cooperazione attualmente in essere fra Istat e Banca d'Italia.
Qualche considerazione finale, dunque. Sulla base della nostra esperienza, un'intensa e continua collaborazione fra esperti dei conti nazionali e delle fonti micro può non solo contribuire in modo sostanziale alla qualità delle stime distributive coerenti con i conti nazionali, ma anche portare a rilevanti miglioramenti nella qualità delle stime basate sulle fonti micro.
Qualche riferimento bibliografico e i miei ringraziamenti per l'attenzione.

Fabio Rapiti
Istat

Grazie mille, Marina. L'esercizio che ci hai presentato è interessantissimo. Ovviamente, come ho anticipato, si ferma al 2018, ma questo tipo di sviluppi metodologici che sono all'avanguardia internazionale ci consentiranno tra un paio d'anni di misurare anche l'effetto distributivo sulle famiglie del crollo del Pil del 2020. Nei numeri che ci ha mostrato Marina abbiamo visto che l'indice di Gini non differiva molto tra gli anni 2016, 2017 e 2018, nell'aggregato non si vedevano grandi differenze, ma immaginiamo che con la grande crisi del 2020 potremo misurare a livello aggregato, quindi coerentemente con i conti nazionali, l'effetto distributivo sulle famiglie. Questo è un passo avanti metodologico fondamentale.
Tento di riassumere un po' questa sessione, piuttosto eterogenea, ma da questo punto di vista l'eterogeneità è una ricchezza informativa. Abbiamo visto la crisi del Covid-19 da vari punti di vista, che ha cambiato e trasformato tante cose in questo Paese e nel mondo, però abbiamo colto anche dei segnali comuni interessanti e possiamo confermare che c'è questa resilienza del Paese. Tra l'altro le stime del Pil degli ultimi trimestri sono molto positive, quindi la ripresa del 2021 sarà molto elevata e si stima che il Pil a metà del 2022 avrà già recuperato integralmente la caduta che c'è stata nel 2020. Anche i segnali sulle imprese e sulle competenze delle imprese sono interessanti e ci fanno capire che c'è una reazione complessivamente positiva.
Un altro elemento interessante che emerge è: lo sforzo di misurare quello che ci accade, nel senso che qualsiasi ragionamento sugli effetti del Covid-19 deve essere *data driven* e allora sì che questa riflessione ha una qualità, altrimenti non c'è una comprensione dei fenomeni. Io sono molto soddisfatto e ringrazio tutti i relatori. Confermo che c'è uno sforzo anche dell'Istat, ma del Sistan in generale, nell'approfondire questi temi. Ricordo che oggi stesso è partita la nuova indagine rapida sulle imprese, la terza *wave*, per approfondire gli effetti del Covid-19, ma soprattutto la capacità di ripresa del sistema delle imprese italiane. È un'indagine che durerà circa 15 giorni e nel giro di poche settimane pubblicheremo i dati. C'è quindi uno sforzo anche del Sistema statistico nazionale per comprendere in modo sempre più tempestivo quello che ci accade, per reagire e per dare anche ai policymaker strumenti adeguati per aggiustare le politiche economiche.
Ringrazio ancora una volta tutti i relatori: il dottor Antonio Ranieri, il dottor Alessandro Rinaldi, la professoressa Giovanetti e la dottoressa Sorrentino. Vi ringrazio molto e chiudiamo questa sessione con un saluto a tutti coloro che ci hanno ascoltato.
Grazie.

MISURE PER L'ECONOMIA

Il monitoraggio degli squilibri: territorio, genere, comportamenti

Modera

Chiara Gigliarano
Università degli studi dell'Insubria

Interventi

Il sistema SDGs e il monitoraggio del PNRR

Barbara Baldazzi, Fabio Bacchini, Lorenzo Di Biagio, Paola Ungaro
Istat

Le diseguaglianze di genere e esperienza del bilancio di genere dello Stato

Daniela Collesi
Ministero dell'economia e delle finanze | Ragioneria generale dello Stato

La geografia del sistema produttivo italiano nello scenario globale

Alessandro Faramondi
Istat

Vanishing social classes? Facts and figures of the Italian labour market

Angelica Sbardella, Armanda Cetrulo, Maria Enrica Virgillito
Scuola superiore Sant'Anna Pisa

Chiara Gigliarano
Università degli studi dell'Insubria

Benvenuti al webinar dal titolo: "Il monitoraggio degli squilibri: territorio genere e comportamenti", organizzato all'interno della Quattordicesima Conferenza nazionale di statistica. Do il benvenuto ai partecipanti ed ai quattro i relatori che interverranno e che ringrazio per la loro disponibilità: abbiamo con noi la dottoressa Barbara Baldazzi, ricercatrice dell'Istat, la dottoressa Daniela Collesi, Ragioneria generale dello Stato, il dottor Alessandro Faramondi, primo ricercatore Istat e la dottoressa Angelica Sbardella della Scuola superiore Sant'Anna. Questo è l'ordine dei quattro interventi.
Il filo conduttore di questi quattro interventi e del webinar riguarda il tema del monitoraggio degli squilibri e delle disuguaglianze che esistono nel nostro territorio: squilibri di genere, disuguaglianze sociali nel mercato del lavoro italiano, divari territoriali nel sistema produttivo delle imprese. L'analisi di questi divari si inserisce nel più ampio discorso che riguarda gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'agenda 2030, sviluppati e promossi dall'Onu e che sono finalizzati, a livello internazionale e, quindi, anche a livello italiano, a ridurre i divari e le disuguaglianze nei territori, a diversi livelli e a diversi gradi. Questo è un po' il *fil rouge* del tema di questo webinar e vedremo, attraverso queste quattro relazioni, qual è il panorama, qual è la situazione italiana ad oggi, in termini di disuguaglianze e divari, quale è stato lo sviluppo negli ultimi decenni e quali sono le principali criticità. Questi sono i punti che verranno affrontati dai diversi relatori.
Iniziamo, quindi, con il primo intervento, a nome della dottoressa Barbara Baldazzi, ricercatrice dell'Istat nell'ambito delle statistiche sociali. Il suo intervento presenterà alcuni risultati di analisi svolte in preparazione del *Rapporto Istat 2021* e degli SDGs, recentemente pubblicato; quindi: rapporto sugli indicatori di sviluppo sostenibile dell'agenda 2030 per l'Italia. La dottoressa Baldazzi ci illustrerà come molti degli indicatori SDGs possono confluire e possono ricollegarsi in maniera sinergica con le missioni del Pnrr, del Piano nazionale di ripresa e resilienza, e quindi potrebbero essere utilizzati per monitorare il raggiungimento di obiettivi specifici, all'interno di questo Piano. Siamo molto curiosi di ascoltare questi risultati recenti e questa proposta dell'Istat. Lascio, allora, la parola alla dottoressa Barbara Baldazzi, prego.

Barbara Baldazzi
Istat

Salve. Ringrazio la professoressa. Io vi presenterò questo lavoro che abbiamo fatto nel mio servizio, insieme ai colleghi Fabio Bacchini, Paola Ungaro e Lorenzo Di Biagio. Abbiamo provato a vedere se il sistema degli indicatori di sviluppo sostenibile, che l'Istat produce ormai dal 2016, può servire anche a monitorare il Piano nazionale di ripresa e resilienza.
Partirò descrivendo brevemente quello che facciamo in Istat, per gli obiettivi di sviluppo sostenibile, e vedremo come possiamo usarli a monitoraggio del Piano nazionale di ripresa e resilienza; vedremo i punti di forza e di debolezza di questo esperimento e vedremo come possono anche servire a monitorare quelle che sono delle priorità nel Pnrr: per esempio, le priorità rispetto alle pari opportunità territoriali e le pari opportunità intergenerazionali e di genere.

Iniziamo dicendo che l'agenda 2030 è stata varata nel 2015 ed ha una serie di obiettivi di fondo, diciassette, che attengono sia alla sfera economica, che sociale, ambientale ed istituzionale; vanno dal globale al locale, quindi, c'è un inquadramento globale, ma si può scendere poi a livello nazionale, se non anche sub-nazionale. La concretezza di questa agenda 2030 è data dalla misurazione statistica, quindi, da tutti questi indicatori e misure statistiche che il gruppo di esperti dell'Onu, l'*Inter-agency* and *expert group on sustainable development goals*, ha indicato come indicatori di monitoraggio per gli obiettivi di sviluppo sostenibile e ne ha prodotti 231 ed ha indicato le metodologie da utilizzare. Sono degli indicatori che vengono revisionati ogni cinque anni; l'ultima revisione c'è appena stata, nel 2020, e la prossima sarà nel 2025.

L'Istat è chiamato proprio dalla Commissione statistica delle Nazioni unite a guidare e coordinare la produzione di misure statistiche, per questi indicatori, sia a livello globale, sia a livello più specifico per il nostro Paese. L'Istat ed il Sistan costruiscono questa banca dati, con delle misure statistiche, sia identiche a quelle che vengono proposte dall'Onu, sia *proxy*, o parziali o di contesto nazionale, quando sono delle misure proprie per la nostra particolare nazione.

Ogni sei mesi, come dicevo, dal 2016, l'Istat pubblica questa banca dati sul proprio sito, che viene aggiornata, quindi, due volte l'anno e ogni anno viene anche sviluppato un *Rapporto*; l'ultimo *Rapporto*, di cui parlerò oggi, è stato pubblicato ad agosto del 2021 ed è il quarto *Rapporto* sugli obiettivi di sviluppo sostenibile in Italia. In questo periodo ci sono state varie innovazioni: una delle più importanti è quella che abbiamo fatto a marzo del 2021, perché abbiamo integrato il sistema informatico degli obiettivi di sviluppo sostenibile con quello del benessere equo e sostenibile. Due sistemi molto ampi di analisi del benessere e dello sviluppo che abbiamo in Istituto sono adesso un sistema integrato per l'acquisizione dei dati di base, per la produzione, la gestione e la diffusione degli indicatori. Abbiamo, inoltre, implementato un *dashboard* di navigazione delle misure statistiche, in base alle dimensioni di classificazione: questo, capite bene, facilita molto il compito anche degli utenti, che possono navigare all'interno delle dimensioni di classificazione, quindi, territorio, genere, classi di età e così via e scaricare i dati.

C'è stata un'evoluzione continua nella proposta di indicatori che si può vedere anche dal grafico, perché quando siamo partiti a dicembre 2016 avevamo 95 misure statistiche e adesso abbiamo 354 misure statistiche diffuse, di cui 326 misure differenti, che vanno a monitorare 135 indicatori Onu. C'è stato sempre un miglioramento: ogni edizione miglioriamo la nostra diffusione, sia per le aggregazioni, sia per il numero, sia per la tempestività. In aggiunta, come vedete dal grafico sotto, copriamo tutti i 17 obiettivi, sia quelli che hanno veramente un numero elevato di indicatori richiesti, come per esempio il goal 3, quello sulla salute, sia sugli obiettivi più piccoli, come il goal 14 sul mare, dove abbiamo quattro indicatori. Andiamo al punto del nostro contributo, che è quello di vedere come possiamo utilizzare questa banca dati, disponibile ed aggiornata dall'Istat, come supporto al monitoraggio del Piano nazionale di ripresa e resilienza. Sappiamo che il Pnrr è strutturato in 6 missioni: la missione 1 è sulla

digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo; la missione 2 è sulla rivoluzione verde e transizione ecologica; la missione 3 è su infrastrutture, per una mobilità sostenibile; la 4 è su istruzione e ricerca; la 5 è su inclusione e coesione e la 6 sulla salute.
Non si esaurisce qui il Piano nazionale, ma ha delle riforme che si possono identificare come riforme orizzontali, che riguardano la Giustizia e la Pubblica amministrazione, e riforme che si riferiscono alla semplificazione e razionalizzazione: per esempio, la riforma sulla concorrenza, di cui si è parlato ultimamente. Ci sono, poi, delle riforme di accompagnamento, che sono di varia forma come, per esempio, quella sulla riforma fiscale o quella sul consumo di suolo. Ci sono, inoltre, queste priorità trasversali, di cui parleremo molto anche oggi in questo *webinar*, che sono le pari opportunità intergenerazionali, quindi tra le generazioni, di genere e territoriali.
Vediamo come abbiamo interpretato questa possibilità, questo esperimento di relazionare il *framework* dell'agenda 2030 con il Pnrr. Abbiamo individuato 297 misure statistiche che possono essere collegate al Pnrr, che possono servire quindi da monitoraggio delle politiche che verranno attuate. Come vedete dal flusso di misure statistiche che dai goal dello sviluppo sostenibile passano alle missioni, dove la linea è più grossa, si vede che c'è un numero più alto di misure statistiche disponibili a monitorare la missione. Vediamo subito che la missione 2, rivoluzione verde e transizione ecologica, è assolutamente ben interpretata dal *framework* degli SDGs, mentre abbiamo delle missioni che, invece, non sono ben coperte, come la missione 3, sulle infrastrutture con una mobilità sostenibile, o la missione 1 sulla digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo. Abbiamo poi delle missioni che si identificano pienamente con alcuni goal: parlo, per esempio, della missione 4 su istruzione e ricerca, che è praticamente speculare al goal 4 su qualità dell'istruzione, ed una parte anche con il goal 9, che si occupa appunto di ricerca. La missione salute, la missione 6, è speculare al goal 3 su benessere e salute, che è presente nell'agenda 2030. Riassumendo, abbiamo questa piena corrispondenza tra un goal ed una missione, quindi abbiamo misure statistiche nel nostro goal, che possono servire interamente ad identificare una missione; abbiamo una missione 2, che ha una elevata capacità di rappresentazione nel *framework* degli SDGs; abbiamo, invece, una debolezza nella rappresentazione della missione 1 sulla digitalizzazione e della missione 3 sulle infrastrutture per una mobilità sostenibile. In aggiunta, possiamo dire che non sono stati inseriti nel grafico né il goal 16, né il goal 5: il goal 16, il goal sulle istituzioni forti, può andare ad intercettare le riforme orizzontali, per esempio della Giustizia e della Pubblica amministrazione, oppure le riforme abilitanti sulla semplificazione e la razionalizzazione della legislazione e della concorrenza. Il goal 5 è un goal specifico nell'agenda 2030 sulle disuguaglianze di genere e quindi va ad intercettare la priorità trasversale sulle pari opportunità di genere, che non si esaurisce, però, nel goal 5, ma vedremo avanti che può essere anche intercettata da altri indicatori che abbiamo nell'agenda 2030.
Un'altra delle possibilità che nasce da questo *data base* è rispondere a quella che è una delle priorità del Piano nazionale di ripresa e resilienza, cioè la pari opportunità territoriale.

Come dice lo stesso Piano, esso deve accompagnare una nuova stagione di convergenza tra Sud e Centro-nord, per affrontare un nodo storico dello sviluppo del Paese in cui, dopo un periodo di avvicinamento, soprattutto negli anni Settanta, il processo di convergenza tra Nord e Mezzogiorno si è arrestato, per non dire che in alcuni ambiti si è addirittura tornati indietro e, quindi, le regioni si sono continuate ad allontanare.
Per riuscire ad indagare anche su questa priorità, indipendentemente dal miglioramento o dal peggioramento degli indicatori, abbiamo costruito una misura che va a cercare di monitorare l'andamento del processo di convergenza, nel tempo, tra le regioni. Abbiamo preso quelle misure statistiche che hanno dei valori in serie storica ed presentano dati a livello regionale, quindi con disaggregazione regionale; per queste misure statistiche abbiamo calcolato il rapporto tra il coefficiente di variazione al tempo t e il coefficiente di variazione al tempo t -10 ed abbiamo segnalato in verde quando c'è una fase di convergenza tra le regioni, in giallo una fase di stabilità ed in rosso una fase di allontanamento tra le regioni.
Vi faccio solo alcuni esempi: uno sulla missione 4 di istruzione e ricerca, dove c'è un indicatore, che è anche citato nel Pnrr, che è la percentuale di posti autorizzati nei servizi socio-educativi, per cento bambini di 0 e 2 anni, cioè i posti negli asili nido, che sta avendo una fase di convergenza, proprio perché sono stati investiti, già negli anni precedenti e adesso con il Pnrr ancora di più, molti fondi sulla costruzione di posti nel Mezzogiorno, proprio perché è lì che sono carenti. Detto questo, anche se c'è questa convergenza, dobbiamo dire che questo indicatore è ancora molto indietro, perché non abbiamo raggiunto lo standard che ci veniva richiesto dalla Comunità europea nel 2010, cioè di arrivare al 33 posti per cento bambini tra 0 e 2 anni: siamo, invece, intorno al 26-27 per cento.
Un'altra situazione che vi posso far vedere ad esempio - poi trovate ovviamente le tavole all'interno del Rapporto - è sulla missione salute, dove c'è un indicatore sulla copertura vaccinale antinfluenzale della popolazione con 65 anni e più, che è andato molto bene nella stagione invernale scorsa, anche per la situazione che stiamo vivendo, quindi aumenta la vaccinazione antinfluenzale per le popolazioni più anziane, ma ha portato un maggiore allontanamento tra le regioni; questo perché le regioni più virtuose hanno continuato a spingere sulla vaccinazione e, quindi, sono andate particolarmente bene, mentre le regioni meno virtuose sono rimaste indietro. Con questo sistema possiamo andare a vedere se c'è questa convergenza o allontanamento tra le regioni, quindi una delle priorità la possiamo anche andare ad indagare in questo modo.
L'altra cosa da dire è che non soltanto il goal 5, che è sulla disuguaglianza di genere, ci può dare una indicazione su come stanno andando le pari opportunità di genere, ma, il fatto di avere molte misure statistiche, disaggregate per tante variabili di classificazione, fa sì che possiamo utilizzare anche altre misure che sono in altri goal. Per il genere, ad esempio, abbiamo 120 misure che vengono diffuse per genere ed abbiamo 79 misure diffuse per classi d'età e, quindi possiamo anche andare a vedere la pari opportunità intergenerazionale e monitorarla nel tempo. Abbiamo anche delle misure disaggregate per cittadinanza (54

misure) ed abbiamo anche delle misure classificate a secondo della presenza di disabilità. A livello territoriale abbiamo le misure per regione, che sono ben 200 delle 300 e oltre che sono nel *data base*, ma abbiamo anche delle misure disaggregate per grado di urbanizzazione, per comune capoluogo, per provincia o per tipologia comunale. Nel tempo l'Istat è andato sempre più in dettaglio nella disaggregazione degli indicatori.
Per concludere: questa è una proposta che segue altre proposte di livello internazionale, in cui l'agenda 2030 e gli indicatori dello sviluppo sostenibile sono stati indicati per monitorare per esempio il *green deal* e così via; a noi sembra uno strumento utile per il monitoraggio del Pnrr, sia rispetto alle priorità trasversali del Piano, sia per le specifiche missioni. Abbiamo visto che ci sono delle carenze e, quindi, bisognerà ricorrere ad un ampliamento delle misure statistiche su alcuni temi, come per esempio il tema sulle infrastrutture sostenibili e dovremmo continuare a migliorare la tempistica di diffusione. Tutto questo è possibile ottenerlo con lo sviluppo di nuove metodologie e nuove fonti di dati. Bisognerà fare anche un affinamento del processo di valutazione, per connettere le variazioni delle misure statistiche alle politiche individuate e questa forse è una delle fasi più complicate da effettuare. Metteremo, poi, tutta la nostra attenzione sulle disaggregazioni, per quanto possibile: quelle territoriali, ma non solo quelle.
Possiamo dire, infine, che l'impiego delle misure statistiche SDGs all'interno di questo processo di valutazione del Pnrr è un'importante occasione per connetterlo con la Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, tenendo conto anche delle esigenze di monitoraggio del piano della transizione ecologica, che il Mite, il Ministero per transizione ecologica, sta riprendendo e riformulando.
Vi ringrazio e cedo la parola.

Chiara Gigliarano
Università degli studi dell'Insubria

Ringraziamo la dottoressa Barbara Baldazzi per questo intervento veramente interessante, in cui ha illustrato proprio una proposta innovativa. Mi è sembrato di capire che qualche proposta, o tentativo simile, è stato fatto a livello internazionale, probabilmente da altri paesi; certo ogni paese poi ha le sue peculiarità. Sicuramente, il messaggio interessante è proprio quello di sfruttare la ricchezza dei dati che vengono misurati e forniti in maniera sempre più approfondita, sempre più dettagliata e con una ricchezza sempre maggiore dall'Istat; sfruttarla anche per altri piani, quindi Pnrr, ma probabilmente non solo. La ricchezza del dato a livello regionale e anche provinciale, secondo me, è sicuramente una fonte di ricchezza.
Sottolineo uno dei commenti finali, che probabilmente è quello critico: voi avete degli indicatori di monitoraggio, ma le politiche specifiche individuate, e forse devono ancora essere individuate, mancano; di solito si lavora al contrario: prima si individua la politica, l'obiettivo specifico, e poi l'indicatore. Resta comunque valida l'idea: avendo già degli indicatori da monitorare, alcuni di questi da sfruttare sono sicuramente importanti. Grazie ancora di questo intervento.

Passerei al secondo intervento di questo webinar, cedendo la parola alla dottoressa Daniela Collesi, che è dirigente presso la Ragioneria generale dello Stato, Ministero di economia e finanza. Il tema che ci illustrerà la dottoressa Collesi rientra in questo *fil rouge*, che si ricollega alla relazione precedente, perché si parla di disuguaglianza di genere, che è uno degli obiettivi di sviluppo sostenibile. In particolare, la relazione della dottoressa Collesi ha come titolo: "Il bilancio di genere dello Stato: ruoli e caratteristiche nell'analisi di divari di genere". La dottoressa ci illustrerà gli sviluppi di una recente attività, iniziata dalla Ragioneria, finalizzata a fare una mappatura sul territorio italiano dei divari di genere, declinata in diverse sfaccettature. Vedremo anche qui come gli indicatori proposti sono numerosi e molto ricchi. C'è anche qui un legame con gli indicatori del Benessere equo e sostenibile e parte degli indicatori proposti dall'Istat rientrano in questo progetto recente della Ragioneria.
Cedo la parola alla dottoressa Daniela Collesi. Grazie.

Daniela Collesi
Ministero dell'Economia e delle Finanze I Ragioneria Generale dello Stato

Grazie, professoressa Gigliarano e salve a tutti i nostri ascoltatori. Come già introdotto dalla professoressa, in questo intervento si tratterà l'esperienza del bilancio di genere dello Stato e la tematica delle disuguaglianze di genere. Con la legge 196 del 2009 (legge di contabilità e finanza pubblica) e il suo completamento, attraverso alcuni decreti legislativi integrativi e correttivi, è stato introdotto, a partire dal consuntivo 2016, il bilancio di genere per lo Stato. Prima di partire con l'illustrazione, vorrei ringraziare tutti i colleghi che partecipano a questo lavoro, che prevede la predisposizione di una relazione annuale al Parlamento sul bilancio di genere, nella quale sono impegnati in modo particolare due uffici del Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato - Ispettorato generale del bilancio. L'impegno è molto rilevante e quindi ringrazio tutti i colleghi che sono menzionati in questa slide, considerando anche il fatto che, l'acquisizione di tutti gli indicatori che vanno a costruire il nostro sistema di riferimento per il bilancio di genere dello Stato, avviene in fasi non tutte contemporanee e, quindi, richiede un'attenzione molto forte per un allineamento che deve avvenire nel corso dell'anno e a partire dalla chiusura del rendiconto. Il lavoro inizia con la circolare annuale sul bilancio di genere, che di solito viene pubblicata nel corso del mese di aprile, e che fa proprio riferimento al rendiconto dello Stato dell'esercizio che si è appena concluso.
L'intervento prevede l'illustrazione dell'introduzione del bilancio di genere in Italia, le esperienze territoriali, in cui semplicemente noi andiamo a vedere lo stato dell'arte; poi la struttura del bilancio di genere dello Stato, che è ancora definito come un bilancio di tipo sperimentale. È presente un riepilogo della rassegna normativa dell'anno di consuntivo, ossia tutte quelle che sono le misure che sono state legiferate nell'anno di consuntivo e che hanno rilevanza per le tematiche di genere e che incidono sulle disuguaglianze. Vengono esposti alcuni esempi dei divari di genere nell'economia, nella società e nel pubblico impiego perché, oltre a tutta alla ricca fonte informativa che deriviamo dalle statistiche demografiche dell'Istat, abbiamo a disposizione, come produzione Rgs, una fonte informativa molto ricca,

che riguarda il conto annuale dei dipendenti pubblici, attraverso cui si possono misurare i divari di genere sia nell'ambito del bilancio dello Stato nel suo complesso sia per i singoli ministeri. Seguirà poi l'illustrazione della riclassificazione della spesa del bilancio dello Stato in una prospettiva di genere seppur ancora sperimentale. Farò qualche breve accenno alle politiche del personale portate avanti dalle amministrazioni ed alle politiche settoriali. In tutto questo quadro informativo, va anche menzionato il fatto che il bilancio di genere si giova di un'analisi dell'impatto delle politiche tributarie, che viene svolta dal Dipartimento delle finanze, attraverso l'esame dell'impatto che le principali imposte dirette producono sulle differenze di genere.

Il bilancio di genere è stato introdotto nell'ambito del quadro di riforma del bilancio dello Stato. Il D.lgs. 116 del 2018 ha rafforzato il bilancio di genere, dopo l'introduzione con il D.lgs. 90 del 2016, rafforzando anche la finalizzazione alla ridefinizione e riallocazione delle risorse, tenendo conto degli indicatori del benessere equo e sostenibile, che sono considerati nella predisposizione del documento di economia e finanza, ossia in uno dei documenti di programmazione fondamentali per quanto riguarda la gestione delle finanze pubbliche.

Il D.lgs. 116 del 2018 ha previsto anche l'istituzione presso il Mef di un Comitato di indirizzo per quanto riguarda la gestione, l'aggiornamento e la revisione del bilancio di genere, ma, allo stato attuale, ancora questo non ha visto la luce. Non è escluso, anzi auspichiamo noi stessi, che si possa provvedere ad andare in questa direzione, anche alla luce del fatto che con il Pnrr e con l'accento che viene posto alla risoluzione delle disuguaglianze di genere, si possa andare verso un approccio che include, già nella fase di programmazione il percorso verso una mitigazione delle differenze e delle disuguaglianze di genere. Questo potrebbe utilmente essere supportato appunto da un comitato di indirizzo, che sarebbe composto da rappresentanti informati e che abbiano un'esperienza significativa dal punto di vista delle conoscenze, sia degli indicatori, sia delle politiche.

Il bilancio di genere parte dal riconoscimento del fatto che uomini e donne sono influenzati diversamente dalle decisioni di bilancio, non solo per via delle politiche specifiche, ma anche in ragione del fatto che sono caratterizzati da diverse situazioni economiche e sociali, dai bisogni individuali e dai diversi comportamenti, nonché del fatto che fruiscono in maniera differenziata dei beni e dei servizi pubblici ed hanno un effetto diverso dalla stessa imposizione fiscale. Questa è l'assunzione che poi ci ha portato a definire il percorso che stiamo andando ad illustrare.

La situazione delle esperienze territoriali a partire dal 2009, pur nella discontinuità, ha visto un miglioramento dell'utilizzo di questo strumento, pur non essendo definita una situazione standardizzata di reportistica e di rappresentazione dei bilanci di genere. Nel 2018 siamo arrivati ad avere, nella situazione nazionale, un censimento di 137 bilanci di genere; molto rilevante in questo contesto è anche la situazione delle università, dove è stato utilizzato in maniera piuttosto ampia questo strumento. La struttura del bilancio di genere, quindi, prevede quattro aree principali: la definizione di una serie di indicatori

utili per il monitoraggio dei divari di genere, che riguardano sia il pubblico impiego, che l'economia e la società; la riclassificazione contabile delle spese nella prospettiva di genere, attraverso una metodologia definita dal Dpcm di giugno 2017, che individua le spese neutrali al genere, le spese sensibili al genere e le spese dirette a ridurre le disuguaglianze di genere. Come vedremo poi dai dati, le spese dirette a ridurre le disuguaglianze di genere sono relativamente limitate, ma stiamo parlando di cifre molto grandi, che sono quelle del bilancio dello Stato.

La terza area che viene esaminata nell'ambito del bilancio di genere riguarda l'analisi delle principali politiche tributarie e poi, da ultimo, le azioni intraprese dalle amministrazioni per ridurre i divari di genere che riguardano sia le politiche specifiche di competenza dei ministeri, sia le politiche del personale. C'è poi la rassegna normativa che andiamo a vedere a breve.

Per quanto riguarda le misure che sono state censite, parliamo complessivamente di 172 interventi e questa è la situazione censita fino a tutto il 2019, perché il bilancio di genere 2020 è in fase di chiusura, ma non essendo ancora stata trasmessa al Parlamento la Relazione sul bilancio di genere ci dobbiamo attestare alla situazione 2018. La rappresentazione degli interventi è quella che vediamo: soprattutto gli interventi di tipo normativo interessano la partecipazione decisionale e poi, a discendere, tutte le diverse aree entro cui vengono classificate le diverse disposizioni normative.

Per quanto riguarda gli aspetti di ripartizione, dal punto di vista degli effetti economici, la maggior parte riguarda le agevolazioni contributive, ossia riduzioni dei contributi, agevolazioni fiscali, interventi di spesa ed altre misure che riguardano interventi di regolamentazione.

L'ambito di intervento è riassunto sostanzialmente in questa situazione: come possiamo vedere, le prime misure che sono state censite partono dal secondo Dopoguerra, quindi a partire dal 1948 e la situazione prevede la ricostruzione di un percorso piuttosto lungo. Come potete vedere, la maggiore numerosità riguarda la conciliazione tra la vita privata e la vita professionale e la partecipazione ai processi decisionali economici, politici ed amministrativi.

Gli indicatori che sono stati monitorati nella Relazione 2019, e su questo c'è stata una grande collaborazione attiva con l'Istat, riguardano le aree di intervento delle politiche pubbliche e sono 128, sono aumentati per la Relazione sul consuntivo 2019 in via di chiusura; gli indicatori sono stati raggruppati nei seguenti ambiti: il Mercato del lavoro, la Conciliazione tra vita privata e vita professionale, la Tutela del lavoro, previdenza e assistenza, l'Istruzione e interventi contro gli stereotipi di genere, la Partecipazione ai processi decisionali economici, politici e amministrativi, il Contrasto alla violenza di genere, la Salute, stile di vita e sicurezza.

Se andiamo a vedere questa rappresentazione a sinistra con gli istogrammi, abbiamo la differenza tra l'incidenza degli occupati sovraistruiti per genere e ripartizione territoriale, che è caratterizzata da una presenza maggiormente femminile. Le donne occupate, quindi, sono generalmente sovraistruite in tutte quante le ripartizioni territoriali; andando a vedere anche il numero dei congedi parentali, osserviamo una sovrarappresentazione dell'utilizzo di questo strumento, per quanto riguarda la partecipazione femminile.

Per il pubblico impiego andiamo ad utilizzare indicatori di produzione Ragioneria: sono stati monitorati 31 indicatori che riguardano sia il personale dirigenziale, che il personale non dirigenziale; è stato esaminato il tasso di *turnover*, l'incidenza dei titoli di studio, quindi tutta quanta la formazione, e sono stati fatti degli specifici approfondimenti per quanto riguarda la formazione dei dipendenti e lo strumento dello *smart working*. Da questo punto di vista, possiamo dire che avremo dei risultati ancora più interessanti nella Relazione al bilancio di genere per il 2020. Per quanto riguarda l'analisi dell'impatto delle politiche tributarie su tutto il bilancio di genere 2019, è stato esaminato l'impatto delle diverse aliquote Irpef sui redditi per genere, per tipologie e per classi di reddito, con l'obiettivo di valutare l'efficacia dell'effetto redistributivo sui redditi degli uomini e delle donne. Sono state poi approfondite alcune misure specifiche che riguardano dei regimi fiscali agevolati, come il "rientro dei cervelli" e poi un "regime di vantaggio" per i titolari di partita Iva, con un volume di ricavi inferiore ad una certa soglia. Quello che si vede è che il ricorso ad alcune agevolazioni fiscali è stato, senza dubbio, importante ed ha prodotto dei risultati che sono finalizzati a ridurre in una certa direzione le disuguaglianze di genere.

Quest'altra slide riguarda un aspetto di una elaborazione, proprio relativa ai dati di rendiconto, secondo il tipo di classificazione che avevo descritto prima: classificazione dell'intero importo delle spese del bilancio, ad esclusione delle spese di personale, secondo il fatto che esse siano considerabili neutrali al genere, destinate a ridurre le disuguaglianze di genere e sensibili al genere. Come potete vedere, la parte più rilevante riguarda le misure neutrali al genere, ma questo potrebbe dipendere anche dal fatto che, essendo il bilancio di genere ancora sperimentale, le amministrazioni sono portate a non sbilanciarsi nella classificazione sia per mancanza di informazioni di dettaglio sia per necessità di acquisire meglio elementi metodologici per la classificazione. In futuro potrebbe essere sviluppata, anche attraverso il supporto del comitato che speriamo possa vedere la luce, una metodologia che permetta di arrivare ad un dettaglio più elevato e quindi ad un'analisi migliore delle tipologie di spesa.

La parte destinata a ridurre le disuguaglianze di genere è veramente una parte minoritaria, che impegna poco più di 2 miliardi nel bilancio 2018. Le spese sensibili al genere sono comunque abbastanza rilevanti e nella slide successiva possiamo vedere come, per quanto riguarda le spese direttamente destinate ad avere impatto sulla riduzione delle disuguaglianze di genere, la parte preponderante è rappresentata dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali che opera, non solo attraverso interventi diretti, ma anche attraverso interventi di trasferimento verso altri soggetti, in primis attraverso l'Inps, che è il principale ente di previdenza; questo è molto rilevante. Il Ministero del lavoro ha la quota più importante, anche per quanto riguarda le spese sensibili al genere.

Va ricordato, in ogni caso, che al di là di questo effetto quantitativo che vediamo attraverso la riclassificazione della spesa nella prospettiva di genere, ci sono una serie di misure, soprattutto le misure di regolamentazione che, pur non avendo una misurazione in termini di spesa, sono sicuramente misure che vanno nella direzione della riduzione del divario di genere, attraverso interventi di tipo non monetario.

Tornando alle spese dirette a ridurre le disuguaglianze di genere, gli interventi riguardano prevalentemente gli enti di previdenza, fondamentalmente l'Inps, la Presidenza del Consiglio, le amministrazioni locali, le organizzazioni internazionali e l'Agenzia italiana per la cooperazione e lo sviluppo. Vale la pena di evidenziare una questione: per quanto riguarda queste risorse, che sono sostanzialmente risorse trasferite, noi non abbiamo la possibilità di seguirle, in quanto lavoriamo al bilancio dello Stato, ma non lavoriamo ad un consolidamento della spesa perché, per fare questo consolidamento serve un impegno complessivo nel sistema amministrazioni pubbliche che dovrebbero essere coinvolte in una metodologia complessiva condivisa, quando questo diventerà chiaramente un obiettivo condiviso. Non è escluso che anche il percorso verso la strategia nazionale per la parità di genere possa aiutarci in questa direzione e quindi arrivare alla prospettiva di poter mappare con maggiore precisione gli interventi dei soggetti che ricevono queste somme che sono trasferite. Le misure inerenti al personale riguardano fondamentalmente la conciliazione vita-lavoro ed iniziative di formazione con una rilevanza di genere.

Della sperimentazione del bilancio di genere abbiamo già trattato; consideriamo però che con il Pnrr e con interventi attuativi, quindi in modo particolare con il decreto legge attuativo, l'ultimo decreto legge di potenziamento, dovrebbe essere recepito nel bilancio dello Stato, a partire dal 2024. Nel bilancio di previsione dello Stato dovrebbe essere prevista una classificazione delle voci di spesa, che sono alla base degli obiettivi di sviluppo sostenibile e dell'Agenda 2030. Questo dovrebbe permettere di passare da un bilancio di genere, che viene attualmente fatto sul rendiconto, quindi sui dati di consuntivo misurando quello che è successo, in una prospettiva di genere, ad un'incorporazione vera e propria della prospettiva di genere, nella formulazione delle politiche. Ci mancano esattamente due anni, perché il bilancio per il 2024 verrà predisposto tra due anni, anzi forse un po' meno, quindi il tempo a disposizione non è poi così tanto. Le informazioni che sono chieste alle altre amministrazioni - parliamo sempre di ministeri, quando parliamo di altre amministrazioni - riguardano sia questioni legate al personale, sia questioni legate alle politiche settoriali.

Questo è particolarmente importante: le informazioni richieste riguardano indirizzi specifici dei ministeri, relativamente all'attenzione per le pari opportunità di genere, interventi per il raggiungimento di dimensioni del benessere equo e sostenibile, le azioni intraprese per ridurre le disuguaglianze di genere. Vengono raccolte tutte queste informazioni e vengono messe a disposizione con il completamento della Relazione; è tutto disponibile sul nostro sito. Ringrazio ancora i colleghi che lavorano a rendere disponibili queste informazioni, i ministeri che collaborano alla rilevazione, i colleghi della Ragioneria che rendono disponibile la base informativa annuale che accompagna la Relazione. È disponibile anche sull'applicazione con dei contenuti ridotti. Vi ringrazio per lo spazio concesso; ho sforato un po' il tempo a disposizione, ma spero di aver dato informazioni interessanti. Grazie.

Chiara Gigliarano
Università degli studi dell'Insubria

Ringraziamo la dottoressa Collesi: veramente un intervento molto interessante, in cui si propone una sperimentazione sul bilancio di genere. Siamo fiduciosi che nei prossimi anni il progetto avrà sviluppi e soprattutto effetti rilevanti, nel ridurre i divari di genere che, come abbiamo visto in alcune tavole, sono ancora preoccupanti ed eccessivamente elevati.
Passiamo ora al terzo relatore, il dottor Alessandro Faramondi, primo ricercatore Istat nell'area di statistica economica. Ci parlerà della geografia del sistema produttivo italiano nello scenario globale, ed analizzerà a livello territoriale il sistema produttivo delle imprese italiane, basandosi su una riclassificazione del territorio in unità funzionali delle imprese localizzate. Chiediamo a lui di aiutarci a comprendere quindi, da questa relazione, i divari territoriali in tema di sistema produttivo delle imprese italiane. Grazie, lascio la parola a dottor Faramondi.

Alessandro Faramondi
Istat

Grazie della parola. Anzitutto vorrei ringraziare per l'invito alla Conferenza. Il lavoro che vado a presentare trae spunto dagli approfondimenti che sono stati fatti negli ultimi tempi in Istat, in merito all'analisi del sistema produttivo italiano con un occhio allo scenario globale, nel senso che diventano sempre più importanti le multinazionali, nell'ottica dello sviluppo dei sistemi produttivi e in questo caso diventa fondamentale l'analisi del territorio.
Vediamo quali sono le parti che andiamo a considerare: innanzitutto, la rilevanza economica delle multinazionali a livello settoriale e territoriale; l'altro aspetto che andiamo a prendere in considerazione, sempre con un occhio agli aspetti territoriali, sono le caratteristiche comportamentali ed organizzative delle diverse tipologie di impresa, con un *focus* sulle risorse umane, sulle relazioni e sulla sostenibilità.
Le fonti che andiamo a considerare per il primo punto fanno riferimento ai registri estesi, quindi a Frame Sbs, che ormai è diventato un registro fondamentale delle nostre analisi, ed alle indagini Inward e Outward Fats, che prendono in considerazione le multinazionali. Per la seconda parte, cioè in merito ai comportamenti, andiamo a considerare le informazioni qualitative desunte dall'indagine multiscopo del Censimento permanente delle imprese.
Vediamo, innanzitutto, la rilevanza. Abbiamo detto che le multinazionali, nell'ottica di uno sviluppo anche territoriale, giocano un ruolo fondamentale, in termini di contributo alla creazione di ricchezza. Un dato importante è quello della numerosità: le unità locali delle multinazionali sono solamente il 2,2 per cento delle unità locali presenti sul territorio, ma il loro contributo alla creazione di valore è oltre il 30 per cento, in termini di valore aggiunto si ha il 32,4 per cento nel settore dell'industria e dei servizi; contributo che arriva addirittura al 42 per cento, se prendiamo in considerazione il fatturato.
Andando a declinare in modo ancora più approfondito il contributo delle multinazionali in alcuni settori specifici, come ad esempio la farmaceutica, la chimica o le apparecchiature elettroniche, vediamo che questo contributo aumenta in modo importante. Nella farmaceutica il contributo delle imprese a controllo estero è superiore al 50 per cento, intorno al 40 per cento nell'ambito dei prodotti chimici. Le regioni dove è maggiore il ruolo

delle multinazionali sono: il Lazio, la Lombardia e la Liguria. Nel Lazio l'1,9 per cento delle unità locali multinazionali produce il 44,8 per cento del valore aggiunto. In Lombardia, il 3,5 per cento è rappresentato dalle unità multinazionali ed il valore generato, in termini di valore aggiunto, è circa del 43 per cento; anche in Liguria ci si attesta poco sopra il 40 per cento di valore aggiunto prodotto dalle multinazionali.

Ci sono, ovviamente, delle specificità settoriali all'interno delle varie regioni: abbiamo, ad esempio, un significativo ruolo delle multinazionali estere nel settore farmaceutico, nel commercio, nell'informatica, nelle comunicazioni nel Lazio, mentre una specializzazione delle multinazionali estere in Lombardia si riscontra nella chimica e, anche in questo caso, nella farmaceutica; in Liguria, invece, una specializzazione delle multinazionali sia estere sia italiane, si ha nel trasporto marittimo e nella fabbricazione di altri mezzi di trasporto.

Altro aspetto importante è rappresentato dai livelli di *performance* relativi alle varie tipologie di imprese, multinazionali estere o italiane, oppure le imprese domestiche. Quello che si osserva sono livelli delle *performance* più elevate per le imprese multinazionali.; si registra una produttività nominale del lavoro di oltre 90 mila euro per le multinazionali, estere o italiane, di 56 mila euro per le imprese appartenenti a gruppi domestici e appena 33 mila euro per le imprese indipendenti. Un fattore che va considerato in questo tipo di analisi è la componente dimensionale, in quanto la produttività è fortemente correlata con la dimensione delle imprese e le multinazionali presentano una dimensione media molto maggiore delle altre tipologie di impresa. Per tale motivo, per sterilizzare l'effetto dimensione, abbiamo fatto una medesima analisi limitandoci alle unità locali di grandi dimensioni, quindi le unità locali con oltre 250 addetti. Anche in questo caso la produttività del lavoro, con riferimento alle grandi unità locali, conferma un divario a favore delle multinazionali. Parimenti abbiamo una conferma trasversale su tutte le regioni, con delle piccole eccezioni: in particolare vediamo che in Calabria si riduce molto la differenza, così come in Molise; in generale queste differenze permangono importanti, rappresentando il fatto che comunque si riscontra un diverso livello di *performance* di produttività a favore delle multinazionali.

Fino ad ora abbiamo analizzato l'impatto, la presenza ed il ruolo delle multinazionali, adesso vediamo un aspetto molto interessante, la provenienza degli investitori esteri nel nostro Paese: al primo posto abbiamo gli Stati uniti; segue la Francia al secondo posto e poi la Germania. Questo *ranking*, Stati uniti, Francia e Germania, a livello territoriale, si modifica. Emerge molto evidente il fattore della contiguità territoriale. Ad esempio, in Piemonte, al primo posto troviamo la Francia; seguono gli Stati uniti e la Germania. A Bolzano e a Trento al primo posto troviamo la Germania. A Bolzano, al secondo posto, troviamo l'Austria.

Un altro aspetto di interesse è l'altra faccia della medaglia: i paesi di destinazione delle nostre imprese multinazionali. Nella slide precedente abbiamo visto la provenienza delle imprese che investono in Italia, ora andiamo a vedere invece le imprese italiane in quali paesi vanno ad investire e, soprattutto, in quali settori prediligono investire. Nella figura in alto al centro vediamo la mappa del mondo e vediamo che le multinazionali italiane investono

sostanzialmente in tutti i continenti. Emergono dei *cluster* abbastanza interessanti: vediamo che sostanzialmente le multinazionali italiane prediligono investire nel settore manifatturiero in Nord America e Sud America; prevale il settore estrattivo in Nord Africa, ma in realtà in tutta la parte dell'area del continente africano. Abbiamo poi situazioni un po' differenziate con una presenza diversificata nell'ex-Unione sovietica ed in alcune aree dell'Europa ed abbiamo una punta in Australia, dove si preferisce investire nel settore commerciale.

Focalizzando l'attenzione sulle singole regioni emergono diverse tipologie di comportamento. In particolare considerando la Lombardia ed il Veneto, emergono due modelli di comportamento abbastanza distinti. Nel caso delle multinazionali lombarde emerge nettamente l'impegno nel settore manifatturiero: questo è vero nel Nord America e Sud America, ma è altrettanto vero, ad esempio, in tutta la fascia dell'Europa centrale e anche nel Medio Oriente.

Nel caso delle multinazionali venete, invece, il quadro si modifica abbastanza nettamente: come si può vedere, prevale una tonalità grigia. La tonalità grigia è quella che abbiamo assegnato alla specializzazione delle imprese commerciali. Le multinazionali venete, quindi, prediligono un investimento all'estero in imprese commerciali. Questo, come vedete, caratterizza sia il Nord America, sia l'ex-Unione sovietica, sia tutta la fascia centrale dell'Europa, sia la parte del nord e del Sud Africa e sia la parte del continente australiano. Questa diversa composizione potrebbe lasciar supporre due modelli di business diversi tra la Lombardia e il Veneto: nel caso delle multinazionali lombarde quello che si cerca di fare, investendo prevalentemente nel settore manifatturiero, è aumentare la capacità produttiva, mentre quello che cercano di fare le multinazionali venete è cercare di aumentare la capacità di vendita, andando ad acquisire imprese commerciali. Per finire alcune indicazioni su aspetti qualitativi. Si osserva una maggiore dinamicità delle multinazionali, anche per quanto riguarda le risorse umane. Negli ultimi anni, quasi l'80 per cento delle imprese multinazionali ha acquisito nuove risorse umane, a fronte del 56 per cento delle imprese indipendenti.

Un aspetto interessante è rappresentato dagli ostacoli nell'acquisizione delle risorse umane: prendendo come riferimento i due principali ostacoli, che sono stati il costo del lavoro ed il reperimento di competenze, si vede come il costo del lavoro sia un ostacolo importante per le imprese prevalentemente domestiche, quindi indipendenti e gruppi domestici, e sia meno importante per le multinazionali. Per contro, il reperimento di competenze, quindi di qualifiche elevate, è un ostacolo prevalentemente per le multinazionali e meno per le imprese indipendenti. Questo è un segnale, anche se indiretto, del fatto che le imprese domestiche cercano di aumentare la propria capacità produttiva, riducendo il costo del lavoro, mentre le imprese multinazionali preferiscono agire sulle competenze.

Per quanto riguarda le conclusioni, la cosa importante che possiamo dire è che le analisi presentate sicuramente segnalano un ruolo delle multinazionali, come fattore strategico attuale e per i prossimi anni, per l'economia italiana. La rilevanza di questo aspetto si riscontra

nella creazione di ricchezza, sia a livello settoriale, sia a livello territoriale. Caratteristiche comportamentali orientate alla valorizzazione della produzione, nel caso delle multinazionali, si associano ad elevati standard di *performance*, in termini di produttività.
Queste evidenze, alla luce delle dinamiche registrate nelle fasi antecedenti la crisi pandemica, potrebbero prefigurare uno scenario di elevata reattività di questo segmento di imprese nell'attuale fase di ripresa dell'economia. Le informazioni che abbiamo presentato sono relative ad una fase antecedente la pandemia; queste analisi dovranno sicuramente trovare un ulteriore riscontro nelle rilevazioni di informazioni, che andremo a fare da adesso in poi, e in tal senso saranno sicuramente fondamentali le informazioni che saranno raccolte con la prossima rilevazione del Censimento permanente delle imprese, che sarà avviata nell'ultimo trimestre del 2022, dove la chiave di lettura della tipologia delle unità diventa fondamentale per cogliere anche le capacità di ripresa del sistema produttivo.

Passiamo ora all'ultimo intervento della dottoressa Angelica Sbardella, assegnista di ricerca alla Scuola superiore Sant'Anna. La dottoressa Sbardella ci parlerà dell'eterno ritorno delle classi sociali, nel mercato del lavoro italiano, dal 1983.
Prego.

Chiara Gigliarano
Università degli studi dell'Insubria

Angelica Sbardella
Scuola superiore Sant'Anna Pisa

Grazie, professoressa Gigliarano, salve a tutti i partecipanti e grazie agli organizzatori della Conferenza nazionale di statistica. Innanzitutto, mi scuso: non ho lo stesso formato delle slide degli altri relatori, ma abbiamo avuto un cambio di *speaker* dell'ultimo momento e non siamo riusciti ad aggiornarci. Vi presento oggi un lavoro in collaborazione con Armanda Cetrulo e Maria Enrica Virgillito, sempre della Scuola superiore Sant'Anna, in cui andiamo a studiare una serie di fatti e di cifre, nel mercato del lavoro italiano nel medio e lungo periodo, con particolare attenzione al ruolo delle classi sociali. Sicuramente non possiamo esimerci dal notare le enormi disuguaglianze che sono crescenti, in particolare nell'economia a capitalismo avanzato e le giustificazioni nella letteratura economica più frequenti rimandano al ruolo della tecnologia, dell'educazione, delle *skill* e vedono una polarizzazione nel mercato del lavoro. Tutto questo va sotto al comune cappello delle ipotesi di *Skill-biased technological change* (*Sbtc*) e *Routine-biased technological change* (*Rbtc*).
Noi abbiamo un punto di vista un po' diverso e andiamo a riprendere un'analisi in Italia che guarda alle classi sociali; questo tipo di analisi è stata largamente dismessa nella letteratura economica, in particolare con riferimento all'Italia. C'è stato un contributo molto importante negli anni Settanta di Sylos Labini e questo ha creato un *revival* negli ultimi anni. Noi, però, crediamo anche che l'impatto differenziato su diverse categorie socio-economiche della crisi del Covid-19 ha ridato importanza alle differenti categorie occupazionali e, quindi, ha un ruolo di classe.

Vi proponiamo un'analisi in due *step*: prima andiamo a vedere dei trend di medio e lungo periodo nel mercato del lavoro italiano, dall'inizio degli anni Ottanta al 2018, e poi andiamo a studiare, con un'analisi econometrica, le determinanti delle disuguaglianze salariali. Le determinanti su cui focalizziamo l'attenzione sono: le classi sociali, che inquadriamo come macro-categorie occupazionali, il genere, le aree geografiche di residenza dei lavoratori e le età. In particolare, andiamo a guardare il cambiamento istituzionale, come motore del mercato del lavoro e la graduale precarizzazione del mercato del lavoro italiano, come causa delle crescenti disuguaglianze, un po' con l'intento di andare oltre una visione di queste forze del mercato apolitiche, permettetemi il termine, che dovrebbero determinare completamente l'andamento dei salari.

Per fare ciò, utilizziamo un *data set* dell'Inps, quindi sono record amministrativi, ed andiamo a vedere il mercato del lavoro nel settore privato i lavoratori dipendenti nel settore privato. Le osservazioni, come vi ho detto, siamo dall'inizio degli anni Ottanta al 2018 e abbiamo informazioni su delle macrocategorie occupazionali, quindi abbiamo gli apprendisti, gli operai, gli impiegati, i quadri dirigenti, abbiamo il genere, abbiamo le macro aree geografiche e le regioni, la coorte di età. Abbiamo poi, come informazioni più quantitative, il numero di relazioni di impiego, quindi non il numero di lavoratori, ma proprio il numero di contratti che sono registrati dall'Inps, il tipo di contratto, i salari annui e settimanali lordi, il settore economico Ateco 1-digit ed il numero di settimane lavorate. Questo è un dato micro, sebbene sia il dato pubblico, quindi non è esattamente individuale e riporta una certa aggregazione rappresentativa, è molto dettagliato, copre un lungo periodo, però ha dei problemi: non riporta l'educazione e la mancanza del dato individuale non ci permette di giungere a certe conclusioni.

Iniziamo con questi trend di lungo periodo, ne individuiamo 5: il primo trend che individuiamo è un trend di compressione salariale. Nel grafico superiore abbiamo l'andamento temporale dei salari e nel grafico inferiore la loro variazione nel tempo. Vediamo un trend di crescenti salari, nel primo decennio di osservazione, quindi dal 1983 al 1993, dove tocchiamo il picco di crescita al 12 per cento nel 1991, ma poi dall'inizio degli anni Novanta vediamo un declino abbastanza monotono dei salari e, soprattutto, nella curva arancione vediamo i salari settimanali, mentre nella curva blu vediamo i salari i salari annuali e c'è un grande disaccoppiamento tra i due; in particolare, questo avviene dal 1998. Noi vediamo questo come strettamente legato al processo di precarizzazione del mercato del lavoro italiano, con l'introduzione del Pacchetto Treu nel 1997 e della Legge Biagi nel 2003, la Legge Fornero del 2012, il Jobs Act nel 2014 e così via. Ovviamente, questo si inserisce anche in un contesto in cui l'economia italiana ha vissuto diverse crisi economiche, quindi è un contesto molto complesso.

Il secondo è un trend e di precarizzazione e frammentazione del mercato del lavoro italiano: vediamo il numero di contratti di lavoro, nel grafico superiore, ed il numero di settimane lavorato, nel grafico inferiore. Si vede come, sebbene vi sia un incremento costante fino alla crisi del 2008 del numero di lavori, in realtà il numero di settimane lavorate si va riducendo dal 1998. Anche questo lo leghiamo con il processo di precarizzazione, perché

vi è la possibilità di avere anche nel *data set* i lavori primari, secondari e terziari ed il fatto che il totale delle settimane lavorate diminuisca, sebbene il numero di contatti aumenti, lo riconduciamo ai contratti a termine.
Vediamo poi un trend di deindustrializzazione e terziarizzazione del mercato del lavoro: se all'inizio degli anni Ottanta, circa il 45 per cento della forza lavoro italiana era impegnata nel manifatturiero, nel settore chimico, nella metallurgia o nel farmaceutico, nel 2018 questa quota scende al 20 per cento. Quello che osserviamo è che più del 50 per cento dell'intera forza lavoro è occupata nei servizi.
Come è stato notato anche dai precedenti relatori, c'è un fortissimo divario geografico: questo si vede soprattutto nei salari. Se vediamo nel grafico superiore, le curve viola ed arancione sono le Isole e il Sud Italia e vediamo che nel primo periodo di osservazione, quindi dagli anni Ottanta fino a metà degli anni Novanta, i salari nel Sud e nelle Isole erano i più bassi, però i salari del Sud erano più alti di quelli delle Isole e comunque il *gap* con il Centro era inferiore. Dal 1998 osserviamo un declino molto più veloce dei salari del Sud e delle Isole e anche un accorciarsi del divario tra i due. Questo, in realtà, non si riflette nelle quote di impiego nelle varie macro aree, anzi, quello che osserviamo è che il numero di rapporti di lavoro nel Sud Italia aumenta dal 1998. Questo, di nuovo, lo riconduciamo al processo di precarizzazione.
Osserviamo, poi, un processo di femminilizzazione ed un divario di genere nel mercato del lavoro italiano: se da una parte, dall'inizio degli anni Ottanta è cresciuta la partecipazione femminile nel mercato del lavoro, andiamo da un 35 per cento nel 1983, al 42 per cento nel 2018, in realtà il divario in termini di salario è rimasto costante, di circa 6 mila euro, e lo potete vedere nella parte inferiore della slide. È decisamente preoccupante il fatto che non abbia accennato minimamente a ridursi. Se poi andiamo a spacchettare e a vedere il genere, insieme al tipo di impiego, possiamo osservare che i salari negli impieghi a tempo determinato e *part time*, in arancione e rosso, sono decrescenti sia per gli uomini che per le donne. Tuttavia, per le donne sono molto più bassi ed il soggetto più fragile, che noi troviamo nel nostro studio, sono le donne del Sud, precarie, impiegate in lavori operai e in part time.
Un altro trend che andiamo ad osservare è una forza lavoro che invecchia: vediamo una graduale espulsione degli *under* 30 dal mercato del lavoro italiano, dove gli *under* 30 nella figura di sopra sono la curva verde. Sicuramente questo può essere anche attribuito all'istruzione universitaria, ma, date le disastrose statistiche che l'Italia riporta per l'istruzione universitaria, crediamo ci sia dietro un reale processo di espulsione e vediamo, invece, una crescente partecipazione dei lavoratori tra i 30 e 50 anni dal 1992 e, dopo la crisi del 2008, una frazione molto importante e crescente di lavoratori *over* 50. Questo è anche dovuto ai cambi legislativi sul pensionamento, però osserviamo anche questa crescita già dal 1998. Questo è ancora più impressionante quando andiamo a guardare i salari, perché il premio salariale della coorte più anziana è altissimo: i giovani italiani *under* 30 guadagnano nel 2018 meno di 10 mila euro l'anno.

Se andiamo di nuovo a vedere sia le fasce di età, che il tipo di impiego, quello che possiamo osservare è che sicuramente i salari sono decrescenti per *part time* e contratti a tempo determinato, per tutte le categorie di età; tuttavia vi è una convergenza veloce e monotona, verso il basso, per i lavatori *under* 30, per qualunque tipo di contratto. Quello che poi chiamiamo il trend zero è un trend di esplosiva crescita delle disuguaglianze salariali e quello che si osserva, in particolare, è una divergenza nella parte alta della distribuzione; se andiamo a vedere il novantesimo percentile ed il rapporto tra il novantesimo percentile di salario ed il decimo percentile, vediamo che questo cresce. Questo succede in particolare dopo il 1997-1998. Quello che, invece, osserviamo, la controparte, è una convergenza nella parte bassa della distribuzione: quindi, quando vediamo il rapporto tra il cinquantesimo ed il decimo percentile, osserviamo una curva, sebbene frastagliata, decrescente. Questo è ciò che si potrebbe chiamare una proletarizzazione della classe media, già dall'inizio dei primi anni 2000.

Ci chiediamo poi se, questa divergenza nella parte alta della distribuzione e convergenza nella parte bassa, possano essere legate ai salari in diverse categorie occupazionali. Quello che vediamo è che c'è sicuramente una perdita dei colletti blu e dei colletti bianchi, rispetto a quadri dirigenti che guadagnano dalle tre alle dieci volte di più. Gli impiegati e gli operai, invece, si avvicinano sempre di più in termini salariali.

Andiamo, adesso, a studiare brevemente alcune determinanti di queste crescenti disuguaglianze e lo facciamo dividendo la disuguaglianza di salario, in una componente all'interno dei gruppi ed una componente tra gruppi, proprio per vedere queste diverse dinamiche, dove come gruppi andiamo sempre a considerare il genere, l'età, l'area geografica e la macro categoria occupazionale.

Anche utilizzando un indicatore sintetico di disuguaglianza osserviamo questo trend di crescita delle disuguaglianze salariali e, addirittura, il coefficiente di variazione dei salari cresce del 110 per cento dall'inizio degli anni Ottanta. La disuguaglianza all'interno dei gruppi è molto importante per il genere e per le aree geografiche. Quindi tra uomini e donne c'è una disuguaglianza maggiore di quella che c'è tra i diversi gruppi. La disuguaglianza tra gruppi che è più importante è quella delle macrocategorie occupazionali e questo per noi è molto importante, per determinare queste macrocategorie occupazionali che utilizziamo come *proxy* di classe sociale come motore fondamentale delle disuguaglianze salariali in Italia.

Se poi andiamo a stimare in modo quantitativo i contributi relativi di ogni gruppo, e questo lo facciamo seguendo il metodo di Fields, un metodo abbastanza standard nella letteratura economica, andiamo a vedere i fattori relativi di ciascuno dei gruppi che abbiamo selezionato. Quello che emerge dalla nostra analisi è che tutti i coefficienti sono statisticamente significativi e diversi da zero, per ciascuna delle caratteristiche della forza lavoro che abbiamo considerato e che, addirittura, il residuo, cioè quanto noi non riusciamo a spiegare con le caratteristiche selezionate nella dinamica salariale, è decrescente ed è sempre minore al 9 per cento.

Questo lo possiamo vedere anche andando a guardare la somma dei contributi relativi in ciascun gruppo: il residuo può essere osservato in grigio nel grafico e vediamo come decresce. Quello che osserviamo è che ci sono delle determinanti che fanno crescere di più la disuguaglianza salariale ed in blu ci sono le macro occupazioni. Di nuovo, anche in termini quantitativi, abbiamo la verifica di quanto sia importante appartenere a una diversa occupazione o un'altra. Come seconda determinante troviamo l'età, poi il genere e poi le aree geografiche.

Visto che, oltre a questo trend di crescenti disuguaglianze nel periodo che analizziamo, si registrano anche delle grandi perdite di salario, proviamo a vedere anche questo elemento dinamico: attribuiamo una struttura di *panel* ai nostri dati e intersechiamo sempre le stesse caratteristiche, quindi la macro-categoria occupazionale, il genere, l'età e la religione, in questo caso. Guardiamo, per ciascuna categoria, la crescita annuale del salario e ci focalizziamo sugli episodi di perdita di salario. Quello che troviamo è che la probabilità di osservare una perdita di salario è dipendente dagli attributi individuali che abbiamo selezionato e che, in particolare, questi episodi di perdita di salario sono molto comuni, soprattutto dopo la prima decade di analisi, quindi a partire in anni Novanta, che le perdite sono più concentrate sulle lavoratrici donne e sui lavoratori giovani, che le regioni del Nord Italia sono più resilienti ad episodi di perdita di salario e che, insieme ai giovani ed alle donne, chi perde di più sono gli operai e gli impiegati.

Nell'ultimo tassello della nostra analisi andiamo a confrontarci con quello che è lo standard nella letteratura economica nello spiegare le disuguaglianze salariali, quindi lo *skill-biased technological change* e *routine-biased technological change*, che menzionavo all'inizio della mia presentazione. L'idea di fondo è che si osserva nel mercato del lavoro, sia nel guardare al cambiamento dei livelli di impiego, che alle variazioni di salario, una curva ad U rovesciata, una polarizzazione che premia, dopo l'introduzione delle *information and communication technologies*, i lavoratori nella parte bassa della distribuzione salariale, che hanno lavori routinari e a basso contenuto di *skill*. Chi perde è chi è al centro della distribuzione, quindi ha un medio contenuto di *skill* e lavori mediamente routinari, che possono essere sostituiti dai robot o dalle intelligenze artificiali e così via; premia, invece, i lavoratori con un'educazione alta e con lavori astratti. Ci sono diverse critiche a questo approccio che noi seguiamo: abbiamo un approccio più istituzionale e quello che succede è che non troviamo questa polarizzazione nel mercato del lavoro italiano in modo così chiaro.

Concludo: abbiamo registrato un generale pattern di crescita delle disuguaglianze, identificando cinque trend di compressione salariale, di terziarizzazione del mercato del lavoro, di flessibilizzazione e frammentazione, di crescita dell'età dei lavoratori, di femminilizzazione e di divario di genere e di divario geografico. In particolare, abbiamo riposto l'attenzione sulle classi sociali, che abbiamo inquadrato come macrocategorie occupazionali, come *driver* fondamentali delle disuguaglianze salariali. Abbiamo visto che le asimmetrie occupazionali sono una delle cause fondamentali della crescita del divario, tra

il novantesimo ed il decimo percentile di salario; abbiamo visto che hanno la componente della disuguaglianza salariale tra gruppi più alta, che sono il fattore più importante in un approccio regressivo e che sono quelli che vivono le perdite di salario più alte.
Nel nostro lavoro abbiamo provato a descrivere le disuguaglianze salariali come un fenomeno istituzionale, cercando di allontanarci da una visione di determinismo tecnologico e di predizioni di pura polarizzazione del mercato del lavoro. Vediamo come la crescita delle disuguaglianze ed i divari, che abbiamo identificato Italia, in realtà li crediamo più legati alle strategie legislative di compressione salariale ed alle riforme strutturali sottese alla flessibilizzazione del mercato del lavoro italiano, in linea con le direttive della Commissione europea.

Chiara Gigliarano
Università degli studi dell'Insubria

Ringrazio la dottoressa Sbardella per questa presentazione molto interessante. Chiudiamo qui il webinar, ringrazio nuovamente tutti i partecipanti e ringrazio i quattro relatori, per degli interventi molto interessanti ed illuminanti, che hanno fotografato lo scenario italiano, in termini di divari di genere, di divari occupazionali, divari territoriali, divari intergenerazionali, purtroppo ancora abbastanza elevati ed acuti.
Ci auguriamo che con il Pnrr e, in particolare, con gli interventi specifici mirati a ridurre questi divari, si riesca finalmente a dare un nuovo passo al nostro Paese. Gli statistici ufficiali, gli statistici accademici ed i ricercatori continueranno a monitorare, con indicatori adeguati, sempre più precisi, dettagliati e tempestivi, questo fenomeno dei divari nel nostro Paese.
Grazie a tutti, vi ringrazio per l'attenzione e per la partecipazione e complimenti a queste bellissime quattro relazioni. Grazie ancora.

MISURE PER L'ECONOMIA

Il Pnrr: sistemi di valutazione e monitoraggio delle politiche

Modera

Francesco Maria Chelli
Istat

Interventi

Il monitoraggio del PNRR: nuove prospettive per la valutazione

Aline Pennisi
Ministero dell'economia e delle finanze | Ragioneria generale dello Stato

Valutando il PNRR

Luigi Guiso
Presidenza del Consiglio dei ministri | Struttura di missione PNRR

Il ruolo degli Enti territoriali nell'attuazione del PNRR

Alberto Zanardi
Ufficio parlamentare di bilancio

Dati, metodologie e tecnologie per il monitoraggio e la valutazione delle azioni PNRR su infrastrutture e mobilità

Roberto Monducci
Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili

Francesco Maria Chelli
Istat

Salve a tutti. Sono Francesco Maria Chelli, direttore del Dipartimento per la produzione statistica dell'Istat, e do il benvenuto a tutte e a tutti coloro che si collegano e che sono interessati a seguire questa conferenza. Il tema della sessione è: "Il Piano nazionale di ripresa e resilienza: sistemi di valutazione e monitoraggio delle politiche".
Questo piano nazionale, ha richiesto un sistema di governo diverso da quelli sperimentati in passato. Sono stati costituiti, attraverso uno specifico decreto-legge sulla *governance* del Pnrr e le prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative, una serie di organi dotati di compiti specifici. Fra questi: indicare le linee di indirizzo, risolvere i conflitti politici o istituzionali, portare avanti la concertazione con le parti sociali, monitorare l'andamento dei progetti, affrontare le eventuali criticità che si dovessero manifestare.
L'obiettivo di questa sessione è interloquire con alcuni dei protagonisti del nuovo piano di *governance*.
Presento quindi rapidamente i quattro relatori, che ringrazio per la loro disponibilità: la dottoressa Aline Pennisi, dell'unità di missione *Next generation* dell'Unione europea della Ragioneria generale dello Stato; il professor Luigi Guiso, della struttura di missione del Pnrr presso la Presidenza del Consiglio dei ministri; il professor Alberto Zanardi, membro dell'Ufficio parlamentare del bilancio; il dottor Roberto Monducci, consulente del Ministro delle infrastrutture e mobilità sostenibili.
Non rubo altro tempo e do immediatamente la parola alla dottoressa Pennisi, che presenterà una relazione dal titolo "Il monitoraggio del Pnrr: nuove prospettive per la valutazione". Grazie, dottoressa, può cominciare la sua relazione.

Aline Pennisi
Ministero dell'economia e delle finanze | Ragioneria generale dello Stato

Grazie all'Istat per questo invito e per questa occasione di scambio su cosa si può fare nei prossimi anni, a partire dai prossimi mesi, per aiutarci non soltanto a valutare l'efficacia e gli effetti del Pnrr, ma anche per consolidare pratiche di valutazione, analisi e valutazione delle politiche all'interno del nostro sistema, vista la dimensione di questo piano e la sua ambizione di impattare strutturalmente sulla Pubblica amministrazione e su molto altro. Condivido con voi queste riflessioni, cercando di mettere in evidenza man mano alcune delle opportunità e dei rischi in termini di requisiti per la valutazione che le specificità del Pnrr ci pongono.
Il Pnrr è un programma ampio e complesso. Tra tutti i programmi di ripresa e resilienza europei è di gran lunga il più grande per dimensione finanziaria. È articolato in sei missioni, in 16 componenti e comprende più di 200 misure. Esistono alcune priorità che sono considerate trasversali a tutte le misure del Piano, che sono sostanzialmente la riduzione della disuguaglianza di genere, l'inclusione dei giovani e i divari territoriali. Comprende, oltre a investimenti che comportano spese, anche una serie di riforme che non comportano per il Piano una spesa diretta. Complessivamente stiamo parlando di un investimento di oltre 222 miliardi in meno di sei anni, parte dei quali sono finanziati direttamente dal dispositivo cosiddetto *Recovery*, quindi dal meccanismo di confronto con l'Unione europea, e un altro è un fondo complementare nazionale che il nostro bilancio conferisce per rafforzare questo piano.

Rispetto alla valutazione nel Pnrr diciamo che nel dibattito pubblico che ci ha accompagnato ormai da quasi un anno intorno alla predisposizione del Pnrr, e adesso al suo avvio, moltissima attenzione è stata rivolta alla capacità attuativa. Saremo effettivamente in grado di spendere queste risorse, poiché sono tante, e soprattutto saremo in grado di spenderle tutte o quasi in conto capitale? C'è una parte per investimenti in capitale umano che comporta spesa corrente, ma fa parte del gruppo degli investimenti e quindi una domanda pressante per tutti, non soltanto per le amministrazioni, è se saremo in grado di spendere tutti questi soldi e, soprattutto, se saremo in grado di spenderli in tempi così brevi. Molto meno dibattito vi è stato rispetto alla capacità della spesa che andremo a fare sotto il Pnrr, a produrre dei risultati desiderati o auspicati, quindi a interrogarsi sull'efficacia delle misure che sono state disegnate in questo piano.

Eppure secondo me ci sono alcuni elementi caratterizzanti proprio dell'impianto del *Recovery* che in qualche modo dovrebbero spingerci a cogliere questa occasione per rafforzare la nostra capacità valutativa degli interventi pubblici e ci sono forse anche alcuni aspetti di maturazione del contesto nazionale per andare in questa direzione.

Quali sono alcune di queste opportunità, a mio avviso? I programmi finanziati con il *Recovery*, come ormai credo sia noto nel dibattito, non sono programmi di spesa, come la maggior parte dei programmi del bilancio europeo, ma sono programmi di *performance*. Questo vuol dire che noi abbiamo un contratto con l'Unione europea, di fronte ad altri paesi membri, e in questo contratto ci stiamo impegnando *ex ante* a raggiungere un certo numero di traguardi entro delle scadenze prefissate. Questi traguardi sono *milestone*, nel caso in cui siano sostanzialmente rappresentate delle fasi essenziali dell'attuazione di una determinata misura, di un determinato investimento, o sono dei *target* quando sono misurati tramite degli indicatori associati alle varie misure.

La Commissione europea autorizzerà i pagamenti all'Italia soltanto sulla base di una verifica del soddisfacente grado di realizzazione dell'insieme di *milestone* e *target* previsti ad ogni semestre. C'è poi un discorso di corrispondenza e coerenza tra i finanziamenti richiesti e l'ambizione di queste *milestone* e di questi *target* che ha fatto parte del meccanismo di valutazione della Commissione europea sull'approvazione del Piano.

Il fatto di aver dotato questo piano di un contratto di *performance* ci spinge più automaticamente a guardare il risultato del Piano, piuttosto che osservare il mero avanzamento della spesa, e questo dovrebbe spingerci a un'ottica sicuramente più valutativa. Quanti sono questi *milestone* e *target* del Pnrr? In fase di predisposizione del Piano eravamo partiti con oltre 1.500 tappe e traguardi numerici, tramite indicatori misurabili, da raggiungere. Tantissimi. In realtà se poi andiamo a vedere e li dividiamo per numero di interventi non sono tanti, per intervento.

Alla fine la negoziazione con l'Unione europea si è basata su un sottoinsieme di numerosità inferiore di *milestone* e *target* considerati più rappresentative o più rilevanti - sono le 527 *milestone* e *target* che denominiamo di livello Ue - che sono quelli che valgono all'interno dello strumento negoziale della richiesta di rimborso. Vi sono però, e fanno parte della batteria

di monitoraggio del Pnrr, altri 500 *milestone* e *target* di livello nazionale che forniscono la possibilità di impiantare un controllo di gestione e di monitoraggio sull'andamento del Piano più serrato rispetto alle scadenze meramente europee. Abbiamo, quindi, circa un migliaio di indicatori, alcuni qualitativi, perché sono descrittivi di fase di un processo, e altri invece quantitativi, che valutano il prodotto delle varie misure in diverso modo.

Una prima cosa che forse è importante dirci è come questa adozione di *milestone* e *target* ci porti ad una nuova prospettiva nel confrontarci con l'analisi di questi interventi, che in passate tradizioni molto spesso è stato un monitoraggio basato sull'andamento della spesa, cioè quanta spesa abbiamo fatto. Il dibattito sui fondi strutturali europei in Italia è molto focalizzato sulla nostra capacità di spendere entro determinate tempistiche e sulla misurazione della spesa.

In questo caso la focalizzazione su *milestone* e *target* ci porta altrove. Quali sono solo alcuni elementi di questa sfida, oltre al fatto che nella nostra tradizione non siamo abituati a contratti di *performance* e non abbiamo una lunga tradizione neanche di altri campi pubblici e privati, che possono essere presenti i Ptp? La nostra amministrazione non è particolarmente attrezzata per questa tipologia di monitoraggio. Innanzitutto abbiamo tutta una serie di problemi di misurazione, perché in molti casi gli interventi non vengono svolti da un unico soggetto a livello centrale, ma vengono attuati da moltissimi enti sparsi sul territorio nazionale, i quali devono beneficiare di questi fondi, che realizzano gli interventi e gli investimenti e che dovranno raccogliere in maniera uniforme i dati per permetterci la misurazione dei *target*. C'è dunque un problema di chiarezza definitoria di questi *target* e di capacità di raccolta di dati attraverso un numero molto ampio di diversi attori, che a quel punto pongono interrogativi sull'omogeneità effettiva della misurazione, eccetera.

C'è poi un cambiamento di mentalità, che è quello di impostare tutta l'attività amministrativa prediligendo il controllo sui risultati della propria attività piuttosto che sul controllo della validità o ammissibilità di determinate spese, o un controllo procedurale. Questo è un cambiamento molto grosso nelle procedure di attività.

Abbiamo poi un altro elemento, che è la timeline. Gli investimenti ovviamente maturano risultati piuttosto verso la fine del Pnrr, nel 2025, e questo vuol dire dotarci della capacità di misurare tutti questi risultati (intendo qui per gli indicatori di stampo quantitativo) tutti insieme alla fine del programma.

Aver adottato un meccanismo con *milestone* e *target* poi pone anche un diverso modo di relazionarsi tra amministrazioni pubbliche e il dibattito pubblico in generale. C'è una fortissima pressione esterna, che viviamo già oggi all'inizio del programma, per disporre di informazioni tempestive, quasi in tempo reale, su quanto risultato si sta producendo. Questo banalmente perché la notizia su quanto abbiamo speso non è necessariamente tanto interessante o tanto vicina all'esperienza delle persone, la notizia su quante borse di studio abbiamo finanziato è, invece, una notizia molto più vicina all'esperienza delle persone. Insomma, le persone vogliono si parli di servizi effettivi, non tanto di spesa. È più difficile, se uno non ha

gli elementi tecnici, capire come la spesa si traduce in servizi per la collettività. Discutere dei servizi propri è nell'attitudine nel dibattito pubblico, quindi è normale che, nel momento in cui abbiamo impostato un programma annunciando dei risultati in termini di servizi, le persone siano pressantemente interessate a capire quanti di questi servizi stiamo effettivamente realizzando. Questo pone tutta una serie di questioni, a mio avviso interessanti, parti magari di un altro dibattito di interesse anche per Istat, che sono le capacità di comunicare i dati e di contestualizzarli. Questi sono alcuni spunti per la riflessione e sono grandi opportunità per i valutatori, per chi dovrebbe valutare poi questi interventi.

Ci sono però anche dei rischi nell'impianto del *Recovery*. Questi rischi derivano dal fatto che, poiché è un programma di *performance* e gli esborsi sono legati in maniera stringente alla capacità di raggiungere *milestone* e *target*, questi tendono ad essere basati più sulla misurazione di realizzazione di interventi, output, che cosa uno ha comprato con queste risorse, più che sugli effetti, cioè sui risultati.

Come a dire che è vero che noi adesso ci impegniamo con queste risorse a formare 10 mila insegnanti in una determinata area del Paese, e noi abbiamo un target che riguarda il servizio reso, ovvero i 10 mila insegnanti formati, beneficiari di queste risorse, ma in realtà saremmo interessati a capire non soltanto se loro ritengono che la loro formazione sia efficace, ma anche che effetti questo abbia avuto, ad esempio, sul miglioramento delle competenze dei loro studenti, che è un *outcome* molto più lontano rispetto a ciò che è sotto il controllo stretto dell'amministrazione, che è l'output.

Il motivo per cui *milestone* e *target* sono sostanzialmente orientati sugli output piuttosto che sugli *outcome* deriva dal fatto che le amministrazioni saranno poi responsabili di questi risultati e per loro un conto è essere responsabili di cose che possono controllare, un altro conto è essere responsabili di un esito su cui intervengono tanti altri fattori di contesto, esterni al loro controllo.

Un altro rischio del Pnrr è che la sua valutazione non è un requisito per gli Stati membri. In altri programmi, come quelli dei fondi strutturali, la valutazione in diverse occasioni è un requisito proprio del regolamento e viene ribaltata sugli Stati membri, cioè gli Stati membri devono costruire un programma di valutazione e devono svolgere dell'attività valutativa sugli interventi. In questo caso il Pnrr annuncia dei compiti di valutazione, ma sono tutti in capo alla Commissione europea. Se gli Stati membri collaborano con la Commissione, lo fanno dando dei dati, ma non viene richiesto loro di fare essi stessi una valutazione. Perde quindi la cogenza per noi della valutazione.

Che tipo di valutazione abbiamo nel Pnrr italiano? È tutta da costruire, perché il Governo non ha preso un suo impegno specifico all'interno del Pnrr, nei confronti della valutazione. Ha svolto delle valutazioni macro *ex ante,* che queste sì erano requisiti del regolamento, sul Pil e sull'occupazione; ha fatto uno sforzo aggiuntivo a ciò che si fa solitamente, oltre a quelli che erano i requisiti, nel dettagliare nella sua valutazione *ex ante* anche quelli che potevano essere gli impatti sull'occupazione femminile, giovanile e del Sud, le tre priorità trasversali.

Esiste naturalmente sempre la possibilità di fare delle valutazioni micro sull'efficacia di singole misure del Piano, ma soltanto in un caso questo è codificato nel Piano stesso. Abbiamo una milestone, una sola, che riguarda il fatto che si faccia una valutazione su un intervento, che è la transizione 4.0. È l'unico su cui abbiamo questo impegno stringente. Tutto il resto è da costruire.

Abbiamo, quindi, la possibilità di immaginare di coinvolgere le amministrazioni all'interno di valutazioni che fanno sui loro stessi interventi, abbiamo la possibilità di immaginare di diventare una piattaforma per poter fornire dati ad altri valutatori competenti per osservare e stimare l'efficacia di questi interventi, e tutto questo è ancora un mondo da costruire.

C'è un'unica architettura cui abbiamo già dato avvio, che è una via di mezzo tra la valutazione macro, la quale è un po' lontana dal darci delle informazioni che magari vorremmo sull'efficacia degli interventi, e quella micro, che al momento è scarsamente presente negli impegni sul Piano, che è quella di considerare che più interventi sono finalizzati a impattare sullo stesso fenomeno nel Piano, quindi abbiamo dei gruppi di interventi e misure del Piano che sono interessanti per cercare di capire come potrebbe cambiare l'Italia di fronte a questi massicci investimenti, nel campo dell'ambiente, dell'energia, della ricerca, eccetera.

Nella predisposizione del Piano, dunque, abbiamo individuato con le amministrazioni titolari delle varie misure una cinquantina di indicatori statistici che rappresentano fenomeni economici, sociali e dell'ambiente, su cui il Piano idealmente vorrebbe incidere. Questi indicatori, qui c'è qualche esempio, sono stati collegati alle varie misure del Piano, in maniera biunivoca, ogni misura può incidere su più indicatori e ogni indicatore può essere toccato da più misure del Piano, come vedete qui. Per esempio la riduzione delle emissioni di gas serra, su cui possono incidere varie misure del Piano. Abbiamo quindi individuato una mappatura che potrebbe guidare future valutazioni di efficacia. Un altro esempio, diverse misure e diverse missioni o componenti del Piano che incidono su uno degli indicatori di interesse per capire come agiamo sui divari di genere, in particolare su quello delle madri con e senza figli.

Abbiamo sicuramente un sistema di monitoraggio innovativo per seguire un piano di questo tipo, che prenderà dalle esperienze di lunga data dei sistemi di monitoraggio Mef già esistenti, ma ci impone la necessità di essere più tempestivi e di lavorare molto di più sull'integrazione tra vari sistemi informativi esistenti: Istat, Anac, Ragioneria, eccetera. È un'opportunità anche questa per la valutazione e imparare a valorizzare di più e trovare gli strumenti per consentire l'incrocio di microdati che provengono da più archivi amministrativi.

Concludo dicendo che, anche se il Pnrr non ha negli intenti e nel regolamento europeo previsto l'attività di valutazione di efficacia delle misure, non dobbiamo rinunciare a porci questa domanda. È bene, quindi, che a livello nazionale ci si attrezzi per cercare di rispondere ad alcune delle interessanti domande che provengono dall'analisi dell'efficacia delle misure del Pnrr. È importante, per farlo, coinvolgere le amministrazioni titolari dei progetti, non soltanto perché esse sono le prime a doversi porre queste domande di efficacia, ma anche

perché sono detentrici di dati amministrativi di interesse per poter effettivamente portare avanti le valutazioni a livello micro.
Un ultimo elemento su cui dobbiamo puntare è quello di aderire sempre più alla diffusione di dati in formato *open*, affinché una comunità ampia di mondo possa partecipare autonomamente alla valutazione del Piano, indipendentemente da quella che sarà la valutazione ufficiale, eventualmente, che le amministrazioni faranno sulle loro misure. Vi ringrazio.

Francesco Maria Chelli
Istat

Sono io che ringrazio lei, dottoressa Pennisi, per il suo intervento, e do la parola al professor Luigi Guiso, della struttura di missione del Pnrr presso la Presidenza del Consiglio dei ministri, con una relazione sui "Fabbisogni informativi per la governante istituzionale". Prego, professor Guiso.

Luigi Guiso
Presidenza del Consiglio dei ministri
I Struttura di missione PNRR

Intanto ringrazio Istat per l'invito a partecipare a questo dibattito sul Piano nazionale di ripresa e resilienza dell'economia italiana. Seguo la linea espositiva del precedente intervento e faccio alcune riflessioni sul processo di valutazione e sulle misure del Piano, iniziando da alcune considerazioni abbastanza ovvie, ma che credo sia utile rimarcare per mettere in prospettiva lo scopo di questo Piano, che ha la pretesa di essere un piano Marshall per l'Italia e vi vengono riposte notevoli speranze e grossi obbiettivi.
È un piano diverso da altri interventi che ci sono stati nella nostra economia, nel senso che ha una gittata di medio periodo, è un piano che attraversa un lustro. È un piano organico, nel senso che pretende di mettere le mani sul funzionamento della macchina dello Stato, perlomeno di alcuni gangli e alcune amministrazioni fondamentali, dalla giustizia alla Pubblica amministrazione. È un piano massiccio, perché per entità tocca quasi 200 miliardi di interventi. È molto variegato. La dottoressa Pennisi ha illustrato la struttura del Piano, ci sono molte missioni e all'interno delle missioni ci sono moltissimi interventi. Tocca moltissimi aspetti della vita, prevede riforme e prevede investimenti.
Come dicevo, vi sono molte speranze sui suoi effetti, sull'efficienza della macchina dello Stato, sulla qualità dell'offerta dei servizi pubblici, sugli equilibri territoriali. L'elenco ci dice quale sia l'ambizione stessa del Piano, perché si tratta di nodi che attraversano la storia dell'Italia, perlomeno a partire dal dopoguerra, se non prima. Tratta, però, anche degli equilibri personali, cioè le differenze di genere tra uomini e donne, la qualità dell'ambiente e, da ultimo, ma sicuramente non meno importante, le prospettive di crescita del Paese, nel tentativo di invertire il processo di declino che ha caratterizzato il Paese, a partire più o meno dagli inizi degli anni Novanta. Chiaramente la domanda che tutti si pongono è se si riuscirà a raggiungere tutti questi obiettivi e la considerazione che un po' stempera la speranza è che i tempi sono molto stretti e ovviamente i rischi elevati.
Il Piano, come ricordava il dottor Chelli all'inizio, per cercare di raggiungere e completare questi obiettivi è dotato, come è normale che sia, di strutture di monitoraggio, che ne devono spingere l'attuazione e cercare di massimizzarne le probabilità di successo. Dal canto mio, do

un contributo alla segreteria tecnica: c'è un altro organismo presso la Ragioneria generale dello Stato che concorre a raggiungere questi obiettivi e ad effettuare questi ruoli. La segreteria ha due compiti fondamentali: uno, prioritario, è quello di monitorare l'esecuzione dei vari interventi per cercare di anticipare, possibilmente, la presenza di ostacoli, di intoppi, di problemi che possano emergere, e cercare di identificare potenziali soluzioni, che poi è compito della cabina di regia, un sottoinsieme dei ministri o la loro collettività quando serve. Talvolta sono problemi di natura normativa, occorrono delle norme per poter superare un'impasse; talaltra possono essere sempre di problemi di natura normativa ma occorre togliere di mezzo una norma perché ne ostacola l'esecuzione. Talvolta possono essere problemi di altra origine, più organizzativi, problemi di cooperazione tra diverse istituzioni che partecipano alle varie misure.
Come secondo compito ha quello di partecipare alla valutazione degli effetti delle misure, anche se, come notava la dottoressa Pennisi, questo processo di valutazione ha degli effetti ultimi di queste misure che non sono previste dalla norma che ha messo in piedi il programma. Darei per scontato che se adotti una politica ti devi chiedere poi se effettivamente raggiungi l'obiettivo per cui quella politica è stata messa in piedi.
Ci sono due tipi di valutazione da cui in termini molto generali approcciare il Piano. Una è quella macro, sul quadro economico aggregato, e su questa abbiamo una notevole tradizione, sia all'interno del Governo sia negli organismi tecnici fuori dall'amministrazione dello Stato, ad esempio la Banca d'Italia. Si può, però, approcciare il problema della valutazione anche da un'altra prospettiva, legata alla valutazione degli effetti delle singole misure, dei singoli progetti del Piano. Sono obiettivi e approcci molto diversi, non sono mutualmente esclusivi, sono complementari, ma danno informazioni decisamente diverse.
L'approccio macro è stato seguito per dare un'idea dei possibili benefici aggregati del complesso delle misure nel caso in cui queste abbiano successo, quindi è un approccio, quello che è stato tenuto finora, di tipo previsivo o simulativo: si prende un modello macro e si mettono dentro il complesso delle misure di spesa, nell'ipotesi che queste vengano realizzate al meglio. Più o meno il numero che viene fuori da questi esercizi è che nell'ultimo anno di vita del Piano, cioè nel 2026, il prodotto interno lordo dell'Italia, se tutto va bene, dovrebbe essere del 3,6 per cento più alto rispetto a una base line in cui il Piano non veniva fatto, quindi rispetto a un tendenziale sottostante. Se è un effetto permanente, cioè se il Pil dovesse risultare del 3,6 per cento più elevato permanentemente, questo vorrebbe dire che lo sforzo finanziario del Piano più o meno si ripaga in otto anni.
Ci sono delle ipotesi sottostanti molto importanti, cioè che la risposta alla creazione di capitale pubblico che consegue al Piano è perfetta, ha il massimo effetto sull'offerta e sull'efficienza del sistema. Se uno altera questa ipotesi, ottiene uno scenario meno ottimista, per esempio in un'ipotesi un po' più conservatrice l'impatto potrebbe essere del 2,8 per cento del Pil e, se le cose vanno un po' male, perché si ritarda, perché non si riesce a eseguire tutto, perché lo si fa parzialmente male, cioè le misure non vengono fatte al meglio, l'effetto può essere anche più contenuto.

Ci sono un po' di limiti nell'esercizio macro. In parte perché è basato principalmente sui flussi di spesa e sulla loro distribuzione nel tempo, e cattura principalmente, per come sono disegnati modelli econometrici macro, gli effetti dal lato dell'offerta. Buona parte degli interventi del Pnrr sono sull'efficienza del sistema, cioè sulla produttività totale dei fattori del Paese, e molti di questi vanno oltre il 2026, molti interventi si esauriscono nel 2026 ed esplicano i loro effetti oltre il mero periodo di esecuzione del Piano. Inoltre non cattura effetti su variabili che sono di interesse primario per gli stessi obiettivi del Piano e che vanno oltre il Pil.

C'è un'altra prospettiva che si può adottare, che ovviamente integra i calcoli e le simulazioni macroeconomiche, ma richiede una focalizzazione sulle singole misure, oppure su famiglie di misure del Piano, ad esempio una missione, come può essere la transizione digitale o quella ecologica.

Può essere utile guardare gli effetti specifici di interventi mirati. È molto diverso dalla valutazione di tipo macroeconomico, cioè fare esercizi di questo genere richiede un approccio e una filosofia molto diversi. Non c'è un modello da usare che si possa prendere dalla propria libreria. I modelli macro più o meno si assomigliano tutti, hanno una loro struttura, sono disponibili e possono essere utilizzati per fare tanti esercizi.

Se si vuole valutare gli effetti di una misura o di due, tre, quattro misure assieme, la metodologia va pensata caso per caso. Il problema più serio in questi casi è identificare gli elementi di causalità e questo richiede un po' di ingegno per poter raggiungere lo scopo e poter dire che questo effetto è dovuto a quella misura e cercare di darne una quantificazione. È però un approccio fondamentale per capire se quella misura ha avuto successo, se ha possibili effetti indesiderati, se ci sono effetti collaterali e quali sono le cause del successo o del fallimento, che sono importanti nel processo di apprendimento di ciò che funziona e quando si prende una decisione.

Alcuni esempi possono essere utili. Il primo è nella Missione due, dove per esempio una delle misure è la creazione di queste isole verdi, cioè prendere le 19 piccole isole e renderle completamente autosufficienti dal punto di vista energetico, renderle completamente *green*. Che tipo di valutazione si può fare? Ci possono essere molte domande da porsi. Ad esempio gli effetti sulle emissioni, gli effetti sulla salute dei cittadini, che sono una conseguenza stessa delle emissioni, ma anche gli effetti sull'economia locale. Ad esempio se diventano più attraenti per il turismo, visto che sono *green*; se nascono nuovi imprenditori, perché anche grazie al fatto che arrivano nuovi turisti possono aprire nuove opportunità; oppure se ne attraggono da fuori. Queste sono domande specifiche, che hanno ovviamente un impatto sul Pil, ma hanno impatti che non vengono catturati negli esercizi macro.

La riforma della giustizia, sia dal punto di vista normativo, cioè la nuova normativa sul processo, ma anche quello amministrativo, per cercare di ridurre gli arretrati, dovrebbe provocare tempi più brevi delle cause. Questo ha effetti molteplici, perché dà maggiore certezza del diritto, e ciò impatta per esempio sull'accesso al credito, sulla creazione di

nuove imprese, sulla capacità del Paese di attrarre investimenti dall'estero per cercarne soltanto alcuni. Come vedete, questo richiede un approccio *ad hoc*. Ogni misura richiede uno specifico intervento per cercare di trovare una risposta.
Oppure il potenziamento degli asili nidi e della scuola dell'infanzia, gli effetti che questa può produrre. Si tratta di 228 mila nuovi posti sparsi tra tanti comuni. Può avere effetti sull'offerta di lavoro femminile, ma anche su quella maschile, perché le scelte di lavoro vengono prese congiuntamente tra i due coniugi. Può avere effetti sulla capacità e sulla qualità del capitale umano dei bambini che vengono trattati da questo intervento.
Quando si guarda alla granularità del Pnrr gli effetti sono molteplici, vanno oltre l'impatto che hanno sul prodotto interno lordo e sulle sue componenti. Il *timing* di questi effetti è molto variegato, dipende dal completamento delle misure e dipende anche della reattività delle risposte. Gli effetti sui bambini, per esempio, si osservano potenzialmente dieci o quindici anni dopo, ma sono fondamentali per la produttività a medio termine del Paese. Molti interventi iniziano ad esplicare gli effetti dopo il completamento del Piano, cioè dopo il 2026.
È un requisito, la valutazione delle singole misure, che dal punto di vista descrittivo, qualitativo e quantitativo, viene anche richiesto dal Piano stesso. Occorre però mettere in piedi una strategia di valutazione che il Paese non ha, in parte perché non ha la storia, non ha la pratica, quindi manca anche delle strutture, anche se non ne è completamente carente. La mia impressione è che occorra mettere in piedi una strategia di valutazione che possa dare risultati già nell'interim e la dottoressa Pennisi faceva cenno prima al fatto che una serie di indicatori che sono già stati identificati sono utili per fornire l'informazione intermedia in itinere, durante l'esplicazione del Piano, su potenziali impatti che le varie misure hanno, su variabili di interesse per il Paese, per verificare, anche se solo attraverso correlazioni, che si sta andando nella direzione giusta.
Credo che debba essere una strategia di valutazione che sia orientata al lungo periodo, cioè che pretenda di valutare anche una volta finita l'esecuzione di questi progetti, ciò che vada oltre il 2026. Agli inizi non è possibile valutare tutte le singole misure, perché è un processo complicato, occorre concentrarsi su un sottoinsieme di quelle maggiormente rilevanti.
C'è una serie di ostacoli, di problemi pratici, nel senso che per valutare, soprattutto quando si tratta di programmi intensi, variegati, ricchi e numerosi, occorre la disponibilità dei valutatori, cioè il valutatore è uno scienziato sociale che deve avere il tempo e l'abilità per fare queste cose. Questo è superabile, nel senso che, oltre al poco personale della segreteria tecnica e a quello disponibile dal Ministero, esistono anche altri istituti in Italia che fanno valutazione, a iniziare dal gruppo dell'Istat, dall'Inps e dalla Banca d'Italia, che possono concorrere a questo programma. Si può pensare di mettere in piedi un programma *ad hoc* di valutazione di politiche esteso e aperto.
Occorre la disponibilità dei dati. Senza dati, soprattutto dei dati di diversa natura rispetto a quelli che vengono utilizzati nei modelli macroeconomici, dati di archivi, molto spesso, non si può fare valutazioni. Da questo punto di vista ci sono parecchi ostacoli. Il primo è quello dei

problemi di *privacy*, che occorre superare. Spesso manca un interlocutore esperto in alcune amministrazioni, cioè manca un ufficio statistico strutturato. I problemi di *privacy* un po' si stanno allentando, nel senso che c'è una serie di dispositivi normativi che probabilmente aiutano e vanno in quella direzione, gli altri sono ancora sul tappeto e richiedono un'azione per poter essere superati.
Come probabilmente è facile intuire, oltre a rappresentare una grande opportunità dal punto di vista del successo economico futuro dell'Italia, il Pnrr rappresenta un'opportunità anche per mettere in piedi un sistema di valutazione delle politiche che abbia carattere di sistematicità, neutralità e indipendenza, e che sia accessibile all'elettorato, ai cittadini, e possa guidare il dibattito pubblico sulle politiche.
Secondo me dovrebbe anche aiutare a disegnare politiche che siano pensate, già nel momento in cui vengono ideate, per essere passibili di essere valutate. Non sempre è possibile farle come idealmente uno vorrebbe se facesse esperimenti di laboratorio, però ci si può pensare e si possono costruire in modo tale che siano passibili di valutazione e, conseguentemente, anche di aggiustamento successivo. Grazie.

Francesco Maria Chelli
Istat

Grazie per la sua relazione, professor Luigi Guiso. Lascerei ora la parola al professor Alberto Zanardi, membro del Consiglio dell'ufficio parlamentare del bilancio. La sua relazione verterà sull' impatto del Pnrr sulle amministrazioni locali.
Prego, professor Zanardi.

Alberto Zanardi
Ufficio parlamentare di bilancio

Ringrazio molto per l'invito a questo incontro, che mi sembra molto interessante. In realtà io in questa breve comunicazione affronterò un tema più circoscritto, più limitato rispetto al tema generale della sessione, ovvero il ruolo degli enti decentrati dell'amministrazione locale nella fase di attuazione del Pnrr, e vorrei poi proporvi qualche considerazione, molto più generale rispetto a chi mi ha preceduto, sulle esigenze informative di monitoraggio in itinere e di valutazione *ex post* di questa particolare componente del Pnrr.
La prima questione che vorrei affrontare è, in termini molto descrittivi, qual è il ruolo giocato dagli enti territoriali come soggetti attuatori del Piano. Soggetti attuatori vuol dire soggetti che hanno la responsabilità della realizzazione operativa delle varie misure, dei vari interventi che eseguono, che fanno il monitoraggio e la rendicontazione dei vari interventi. Sono quelli che in questo gergo del Pnrr vengono chiamati interventi a regia, se visti nella prospettiva delle amministrazioni titolari dei fondi. Certamente il ruolo e la quota delle linee di investimento che coinvolgono in termini di responsabilità gli enti territoriali è molto importante e non c'è da stupirsene perché anche in tempi normali, in tempi ordinari al di fuori del Pnrr, il 50-60 per cento della spesa per investimenti lordi di fatto è erogata dalle amministrazioni locali.
Come Ufficio parlamentare di bilancio, in una recente audizione parlamentare noi abbiamo tentato di valutare qual è la dimensione dei flussi finanziari che riconoscono le

amministrazioni locali come soggetti non solo di erogazione, ma anche di gestione diretta delle varie misure, delle linee di intervento del Pnrr, e guardando allo strumento principale del *Next generation Eu*, cioè il dispositivo di ripresa e resilienza, abbiamo valutato che fra i 65, 66 o 70 miliardi c'è la dimensione finanziaria delle linee di intervento in cui gli enti territoriali sono soggetti attuatori. Il che vuol dire fra il 35 e il 37 per cento dei 191,5 miliardi che sono l'ammontare complessivo disponibile per il nostro Paese.

Ovviamente queste misure si concentrano soprattutto negli ambiti di intervento che riguardano settori in cui ordinariamente sono di competenza degli enti decentrati, quindi sanità, servizi sociali, trasporto e gestione del territorio. Per esempio, se guardiamo alla Missione 5, inclusione e coesione, vediamo che fra l'85 e il 94 per cento di queste linee di intervento incluse nella missione sono di competenza degli enti decentrati. In parte le regioni, soprattutto per quanto riguarda le politiche del lavoro, in parte i comuni, per quanto riguarda le politiche sociali. Lì dentro c'è la rigenerazione urbana, piani urbani integrati e politiche abitative, per esempio. Se guardiamo alla Missione 6, cioè la sanità, la quasi totalità degli interventi è di competenza ovviamente delle regioni.

Queste valutazioni sulla dimensione finanziaria della partecipazione degli enti territoriali al Pnrr ci dà qualche elemento di valutazione circa il carico amministrativo e organizzativo che graverà sulle strutture degli enti decentrati. È una prospettiva, questa, che può essere forse utilmente integrata da un'altra considerazione, che riguarda la tempistica, il profilo temporale di quella che sarà la stimata e prevista realizzazione dei vari interventi. Ovviamente il profilo temporale della spesa che si prevede di erogare lungo il ciclo di attuazione del Piano può fornire una *proxy*, in un certo senso, della concentrazione temporale dei carichi amministrativi e organizzativi degli enti territoriali.

Abbiamo fatto questa valutazione a partire dai dati, che sono pubblicati sul portale di Italia domani, e quella che si evidenzia è una cosa direi abbastanza ovvia, cioè la finalizzazione dei programmi di cui gli enti territoriali sono responsabili si concentra soprattutto nella seconda parte dell'orizzonte temporale coperto dal Piano e cioè soprattutto nel biennio 2024-2025, dove ricade grossomodo il 50 per cento della spesa complessiva che dovrà essere erogata secondo le stime.

Questo vale per le risorse nel complesso degli enti territoriali e vale anche, almeno in termini di profilo qualitativo, sulle singole missioni, componenti e linee di intervento. In termini assoluti vuol dire che si tratta di 16 miliardi di spesa annuale aggiuntiva in più, nel biennio. Se consideriamo che il 75 per cento di queste spese siano aggiuntive vuol dire 12 miliardi in più durante questo biennio.

È tanto? È poco? Le amministrazioni locali saranno in grado di reggere questo periodo amministrativo? È difficile dirlo, ma forse qualche valutazione è possibile, nel senso che questi circa 12 miliardi sono grossomodo più del 40 per cento rispetto alla spesa in media, nel periodo 2018-2020, in conto capitale dell'amministrazione locale. Questo tema del ruolo degli enti locali nella gestione e nella realizzazione del Piano si interseca poi con un tema

distinto che però è connesso, che è il Pnrr tra le varie aree territoriali, qualsiasi sia il livello di governo responsabile della loro effettiva attuazione.
Come è ben noto e come è già stato ricordato, la riduzione dei divari fra i diversi territori è uno degli obiettivi trasversali del Piano, con la finalità ultima di garantire dei livelli adeguati e tendenzialmente omogenei dei servizi sull'intero territorio nazionale. A questo scopo, come è noto, è stata prevista una riserva di almeno il 40 per cento a favore del Mezzogiorno per le risorse territorializzabili.
Credo qui si tocchi un punto rilevante e dedicato, tanto per quanto riguarda il disegno *ex ante* delle politiche, quanto per ciò che riguarda la fase di monitoraggio in itinere e di valutazione *ex post* dei risultati delle varie linee di intervento, perché il problema è come integrare questa regola dell'almeno 40 per cento concretamente con gli obiettivi e, conseguentemente, i criteri di allocazione specifici delle singole linee di intervento.
In questo senso, in termini molto banali mi sembra che emergano due ordini di criticità. Da un lato c'è l'eventualità che i bandi con cui vengono attribuite le risorse, per esempio ai vari enti territoriali, vedano una partecipazione di soggetti attuatori che non permette semplicemente di allocare le risorse soddisfacendo la regola del 40 per cento. Dall'altro lato c'è la possibilità in un certo senso opposta, cioè che una graduatoria che consenta, per esempio attraverso l'applicazione di una riserva, di soddisfare pienamente la regola del 40 per cento, implichi di accogliere anche progetti di qualità non altissima, non totalmente soddisfacente. Questo ovviamente ha effetti nella fase *ex ante* di selezione, ma potrebbe poi avere effetti anche nella fase di effettiva realizzazione, in termini di effettiva capacità delle amministrazioni assegnatarie di queste risorse di portare a termine i progetti accolti.
Al di là di queste osservazioni generali sul ruolo degli enti decentrati nell'attuazione del Pnrr, qualche considerazione un po' più specifica sulle modalità di monitoraggio in itinere e di valutazione *ex post* dei risultati per quanto riguarda queste linee di intervento che coinvolgono specificatamente regioni ed enti locali. Ovviamente quando si parla di interventi in cui gli enti territoriali, penso soprattutto ai comuni, sono coinvolti, parliamo di progetti in cui le informazioni sull'attuazione dei singoli interventi vengono rilevate, a livello di dettaglio, da parte degli attuatori, per esempio i comuni, vengono rese disponibili alle amministrazioni centrali titolari delle varie misure, che le valideranno e poi le invieranno al Mef, che ne curerà l'aggregazione a livello di piano e poi la loro divulgazione e pubblicizzazione.
Qui emerge un rischio, che è stato evidenziato anche nella relazione di Aline Pennisi, cioè quando abbiamo a che fare con una platea di soggetti attuatori molto diversificata, penso per l'appunto ai comuni, con una variabilità molto pronunciata, queste funzioni di monitoraggio e di raccolta informativa incontrano non poche difficoltà. Sono difficoltà che riguardano misurazione, definizione di aggregati e di indicatori, raccolta di informazioni in maniera uniforme, situazioni territoriali che sono molto diversificate. Questo comporta, ovviamente, compiti impegnativi di coordinamento, che saranno, credo, in capo in primis sulle unità di missione delle amministrazioni centrali e credo poi anche del Mef.

Peraltro c'è da dire che queste possibili, ma anche probabili, difficoltà di monitoraggio che potrebbero emergere proprio a quel livello, che è il controllo dei progressi realizzati e poi sui risultati conseguiti, sono in realtà particolarmente forte perché quegli interventi attuati a livello locale sono i più visibili ai cittadini, quelli in cui maggiore è l'interesse delle comunità, in senso lato, quindi società civile, soggetti economici e così via, a che questi interventi vengano gestiti in maniera efficiente e i risultati annunciati siano effettivamente conseguiti. Per rendere effettivo questo monitoraggio, dunque, è necessario disporre di informazioni che consentano a tutti di ricostruire il dove, il quando e il come dei singoli progetti.
Quali informazioni dovrebbero essere rese disponibili? Oltre al raggiungimento di *milestone* e *target*, che sono già disponibili su Italia domani, e l'effettiva loro realizzazione, dovrebbero essere rese disponibili informazioni su scadenze amministrative, procedurali, gare aperte, affidamenti effettuati, soggetti coinvolti, l'allocazione territoriale degli interventi realizzati, il dato finanziario, ovviamente, ovvero le spese effettivamente sostenute, e poi un punto che è stato evidenziato dai relatori che mi hanno preceduto, gli indicatori di output, e poi, probabilmente in una prospettiva temporale più lunga, indicatori di *outcome* appropriati per misurare e valutare le effettive ricadute che questi interventi determineranno sulla collettività, per l'appunto in termini economici e sociali.
Qui ci sarebbero tanti esempi che si potrebbero fare. Una linea di intervento che noi abbiamo approfondito un po' più delle altre è quella del piano degli asili nido a cui accennava anche Luigi Guiso. Qui ci sono esigenze informative importanti, in primo luogo nella fase *ex ante*, per esempio quella della valutazione degli ambiti ottimali in cui valutare i bisogni e i divari da colmare nella dotazione di asili nido. Per esempio sarebbe interessante avere, a questi fini, valutazioni sulla mobilità tra comuni delle famiglie che utilizzano i servizi per l'infanzia nella fascia 0-3. Ovviamente ci sono poi *ex post* tutti i problemi che richiamava Guiso prima di valutazione di come una maggiore dotazione degli asili nido possa avere effetti sul mercato del lavoro, sull'esclusione sociale, sugli apprendimenti dei bambini.
Questo pacchetto di informazioni, che per quanto riguarda il monitoraggio dovrebbe ovviamente avere il suo fondamento nel sistema Regis, nel sistema unitario di monitoraggio, dovrebbe essere reso disponibile in un formato accessibile, disaggregato, elaborabile, ovviamente aggiornato tempestivamente, aperto *in primis* direttamente al Parlamento e, fra l'altro, anche a soggetti come l'Ufficio parlamentare di bilancio che è servente rispetto alle esigenze informative del Parlamento, ma poi anche a tutti i soggetti della ricerca e penso all'università e alla società nella sua definizione più ampia.

Francesco Maria Chelli
Istat

Grazie, professor Zanardi, per la sua relazione. Lascio ora la parola al dottor Roberto Monducci, consulente del Ministro per le infrastrutture e mobilità sostenibile, per una relazione sul monitoraggio delle azioni su trasporti e infrastrutture.
Prego, dott. Monducci.

Roberto Monducci
Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili

Il mio intervento, in quanto consigliere del ministro Giovannini per quanto riguarda l'utilizzo di dati e metodologie di analisi a supporto delle politiche sulle infrastrutture e la mobilità sostenibile, riguarda dati, metodologie e tecnologie per il monitoraggio e la valutazione delle azioni del Pnrr, con riferimento esclusivo alla nostra esperienza al Ministero. Si tratta di un'esperienza realizzativa, avviatasi rapidamente, non appena ci sono state le condizioni in termini di *framework* riferimento del Pnrr.

L'intervento sarà breve e, come evidenziato dalla slide, articolato in quattro punti che racchiudono un po' tutte le dimensioni di analisi rilevanti ai fini di questa sessione, perlomeno nella mia interpretazione. Il primo punto è il ruolo del Mims nel Pnrr; il secondo è l'evidenziazione di un esercizio che è stato fatto in collaborazione con l'Istat per quanto riguarda stime di impatto *ex ante* degli investimenti Pnrr; il terzo punto, quello più importante, riguarda gli strumenti di monitoraggio, in particolare la costruzione di una piattaforma di monitoraggio e, in prospettiva, di valutazione del Pnrr; infine qualche conclusione.

Per quanto riguarda il Ministero delle infrastrutture e mobilità sostenibili si tratta di un'entità organizzativa che sta gestendo oltre 61 miliardi di euro reltivi ai progetti di competenza. Rappresenta quindi una componente molto rilevante del Pnrr, con un'articolazione di questa spesa in circa 40 miliardi riconducibili al *Next generation Eu* e altri 20 che fanno riferimento al fondo complementare. Il Ministero, dunque, ha fatto una scelta di accorpamento di questi fondi per garantire una massa critica di maggiore rilevanza in termini di investimenti. Dalle valutazioni fatte finora il 56 per cento di questi fondi saranno destinati al Mezzogiorno; è stata effettuata anche una valutazione sulla funzionalità di questi investimenti per quanto riguarda il contrasto al cambiamento climatico, con una quota di circa il 75 per cento. Come si vede, già qui si intravvede una strategia sistematicamente orientata alla valutazione e quantificazione anche di aspetti "collaterali" molto rilevanti. La slide evidenzia la la struttura tematica di queste spese, eterogenea come è nella natura del Ministero ma con un ruolo centrale dello sviluppo della rete ferroviaria.

Soggetti attuatori. La dimensione media dei soggetti attuatori di questi fondi per quanto riguarda il Mims è abbastanza elevata, con una forte concentrazione su Rfi; ciò garantisce un'interazione fra Ministero e soggetti attuatori meno frammentata rispetto ad altri ministeri. Ci sono poi i concessionari, con una quota di fondi intorno al 15 per cento, e gli enti territoriali, che ne rappresenteranno oltre un quarto. Come si vede si prospetta una forte concentrazione dei soggetti attuatori, con impatti attesi positivi sia sulla gestione sia sul monitoraggio.

Passando al secondo punto, sono stati immediatamente attivati esercizi di stima di impatto, coordinandoci con il Mef; infatti i risultati delle stime sono stati diffusi come allegato al Def realizzato dal Mims, ad agosto 2021. Il nostro approccio alle valutazioni di impatto della spesa prevista dal Pnrr per il Mims non aveva come finalità principale la valutazione degli effetti macroeconomici, perché questo è stato fatto, come è stato evidenziato in particolare da Luigi Guiso, dal Mef attraverso una modellistica condivisa con la Commissione europea;

piuttosto, l'obiettivo era individuare effetti settoriali rilevanti ai fini delle politiche del ministero, ,soprattutto per valutare possibili strozzature dal lato dell'offerta che dovessero manifestarsi a fronte di investimenti così cospicui e concentrati. Per questo è stata realizzata una proficua collaborazione con l'Istat, che ha portato all'utilizzo di strumenti relativamente "tradizionali", in particolare le tavole di input-output, che garantiscono tuttavia una piena controllabilità dell'esercizio, anche se a costo di ipotesi chiaramente molto restrittive.
Un valore aggiunto rilevante di tale operazione è derivato dalla transcodifica, se così si può dire, della spesa Pnrr afferente al ministero, che è stata articolata per prodotto, secondo la classificazione Cpa 98. Si è trattato di un lavoro molto accurato e dettagliato di allocazione settoriale di queste componenti, nella consapevolezza della rilevanza di una corretta allocazione dei fondi all'interno dello schema metodologico utilizzato per le simulazioni. C'è ovviamente una grande concentrazione nel settore delle costruzioni, ma anche nel settore ricerca e sviluppo e poi, a scalare, in altri comparti dell'economia italiana.
L'attivazione stimata attraverso questa strumentazione, è di circa 38 miliardi, pari al 2,4 per cento del livello di riferimento. Come dicevo, però, non è tanto questo da valutare quanto la disaggregazione di settore. Avendo a disposizione dati fortemente disaggregati, emergono impatti fortissimi in alcuni settori. Questi risultati sono quindi contributi documentati anche al dibattito sulla capacità del sistema di assorbire una massa di investimenti così elevata in poco tempo, con potenziali criticità. Tra l'altro, nel dibattito corrente anche sui media, ma non solo, l'aneddotica segnala problemi di alcuni settori nello stare al passo con la forte ripresa in corso; a maggior ragione quindi potrebbero manifestarsi problemi di offerta a fronte dei cospicui flussi di investimenti pianificati. Questo esercizio rappresenta, sostanzialmente, un *early warning*, più che una valutazione prospettica, su alcune criticità che potrebbero manifestarsi in alcuni specifici comparti.
Passando agli strumenti di monitoraggio abbiamo lanciato un'iniziativa del ministero per realizzare un primo impianto operativo di una piattaforma per accogliere, elaborare e restituire a diverse tipologie di utenza informazioni sugli interventi di competenza del Mims, come avete visto non solo Pnrr, ma anche fondo complementare. Si tratta di uno strumento utile anche alla gestione amministrativa e documentale. La progettazione della piattaforma, che si configurava piuttosto complessa dovendo rispondere a esigenze diverse, è stata avviata prima dell'estate, attraverso il coinvolgimento di Sogei e il ricorso ad una normativa *ad hoc*.
L'architettura è altamente interoperabile, flessibile e ad elevata scalabilità. Questo perché la precocità di lancio di questa iniziativa non deve incorporare un rischio di scarsa interoperabilità con altre strutture che si creeranno nel corso del tempo. Abbiamo quindi preferito tale approccio, anche a costo di rinunciare a soluzioni più sofisticate ed efficaci. È stato già definito il *data mode*l dell'anagrafica degli interventi, della fase ascendente, del cronoprogramma finanziario, delle attività collegate, sono stati censiti tutti gli interventi previsti dal perimetro definitivo, realizzati i primi *report* degli interventi, le *dashboard* personalizzate, i Kpi e alcune sintesi.

I tempi sono molto ravvicinati: entro il 2021 verranno completate tutte le funzionalità della piattaforma ed entro marzo 2022 auspichiamo ci sarà il completamento dell'automazione soprattutto delle relazioni con le banche dati esterne, con lo sviluppo di servizi automatici di interoperabilità con i sistemi esterni. Questo è un elemento molto importante, che aumenterà l'efficienza del sistema. Attualmente, la fase di caricamento è prevalentemente non automatizzata, in attesa di disporre di tutti gli strumenti e dei dispositivi amministrativi che consentiranno l'interoperabilità.

Se questa è l'architettura fondamentale della piattaforma per raccogliere indicazioni venute dagli interventi precedenti, segnalo questa parte del sistema che noi chiamiamo "canale informale". È prevista dalla piattaforma una zona di accessibilità pubblica di dati, che andranno definiti e opportunamente filtrati, così come un sistema didi indicatori di impatto, di carattere sostanzialmente micro. L'analisi dell'avanzamento del singolo progetto prevedrà quindi anche aggiornamenti sistematici delle valutazioni di impatto.

È stata già definita nei dettagli, come si vede dalla slide, la fase "ascendente", ovvero la sequenza di interventi di carattere amministrativo e autorizzativo necessari per arrivare poi alla fase discendente, che è quella attuativa. La mappatura della fase ascendente è sostanzialmente conclusa, ed è iniziata quella relativa alla fase "discendente". Quelle qui illustrate sono soltanto alcune attività di tipo esemplificativo, in modo da trasmettere l'idea della complessità di questa operazione. Ovviamente, le soluzioni tecnologiche sono essenziali per tenere sotto controllo tutte queste fasi, ma riteniamo che la sfida più importante sarà quella di natura amministrativa, in particolare sull'efficienza dei processi amministrativi.

Da questo punto di vista la piattaforma di *project management* per tenere sotto controllo queste fasi è già stata definita. Quelli qui illustrati sono soltanto esempi di come intendiamo mappare i processi e costruire sistemi di valutazione. Quella ora visualizzata è la *dashboard* personalizzabile. Abbiamo anche aperto all'interazione con un gruppo di consultazione, di cui adesso discuterò brevemente, proprio per dare spessore alla dimensione di accessibilità pubblica che vorremmo garantire in futuro a questo tipo di piattaforma. Per garantire un'adeguata accessibilità pubblica, però, è necessario sviluppare adeguate funzioni di *analytics*.

Quella finora presentata è la parte di *project management*, già realizzata o in corso di completamento; nel 2022 verrà avviata la progettazione di funzioni avanzate di *analytics* che, a nostro avviso, rappresentano un valore aggiunto fondamentale, quello che garantirà la qualità degli *early warning* sulle linee di attività dei progetti, ma anche la nostra capacità di utilizzare la piattaforma. Sarà necessario interpretare i segnali di tipo amministrativo, per valutazione di impatto e anche analisi predittive che porteranno poi a definire "zone rosse" da presidiare, o anche sintesi e *focus ad hoc*. Intendiamo quindi attivare, oltre alla fase di *project management*, anche la base dati integrata sottostante la piattaforma, elemento qualificante di questa operazione.

Per garantire la necessaria trasparenza e accessibilità dei dati abbiamo costruito un gruppo di consultazione a supporto della progettazione della piattaforma, con la partecipazione di esperti esterni, rappresentanti sia delle istituzioni, sia delle associazioni. È stato già tenuto un incontro, in cui sono state presentate le caratteristiche della piattaforma e raccolte indicazioni per ottenere proprio quello di cui parlava prima Guiso: garantire alla società civile e al mondo della ricerca un'alimentazione di dati e indicatori utili anche ad intervenire criticamente, se necessario, ma anche dal punto di vista dell'analisi dei dati. La base dati, dunque, sarà costruita in maniera tale da garantire questa integrazione fra diverse dimensioni di analisi.

Un ulteriore punto qualificante l'intenzione di inserire all'interno di questa piattaforma anche elementi informativi utili a realizzare momenti di valutazione sull'avanzamento dello sviluppo sostenibile e della transizione ecologica, visto che sia stanno avviando molte iniziative simili a questa anche sul piano della transizione ecologica.

Da questa esperienza trarrei tre elementi di opportunità. Il primo è che può essere generato un salto di livello nell'integrabilità tra processi amministrativi e processi di monitoraggio, o valutazione sostanziale dei provvedimenti, visto che, come ha detto anche Aline Pennisi, si va verso una fase di valutazione reale sugli *outcome*, più che sulla parte di autorizzazione di spesa.

Il secondo è un salto di livello nella qualità e nell'impatto atteso di strumenti di misurazione e analisi avanzati sui processi decisionali operativi. Il progetto che ho presentato servirà soltanto a generare informazioni di *alert*, ma anche aggiustamenti decisionali operativi in modo tempestivo e documentato, ai vari livelli decisionali, compreso quello politico.

Infine, si tratta di innovazioni organizzative, che nella Pubblica amministrazione hanno un forte impatto potenziale, in funzione dell'ottenimento di una elevata velocità di risposta nella gestione delle attività del Pnrr, in un contesto coerente con i ruoli e i processi amministrativi della Pa. Dobbiamo quindi integrare un approccio trasversale con una verticalità dei processi decisionali amministrativi dalla Pa, che è insita proprio nella struttura dei ministeri. A questo proposito riteniamo cruciale la costituzione delle unità di missione dedicate alla gestione del Pnrr. Per quanto riguarda il Mims, il decreto di costituzione dell'unità di missione del ministero è stato registrato dalla Corte dei conti, quindi ci aspettiamo una rapida attivazione delle procedure di selezione del personale e l'avvio operativo di questa unità, che diventerà il principale riferimento della piattaforma.

Chiudo il mio intervento individuando almeno tre criticità di carattere operativo da gestire. La prima è l'effettiva interoperabilità e il livello qualitativo dei sistemi informativi pubblici collegati alla piattaforma. Nelle analisi sull'avanzamento dei progetti stanno emergendo, anche sulla base di intense interlocuzioni con la segreteria tecnica Pnrr presso la Presidenza del Consiglio, diversi disallineamenti. È quindi necessario attivare tempestivamente processi di *feedback* dei segnali che arrivano dalle diverse visuali dello stato di avanzamento del Pnrr. Il secondo punto critico è un potenziale *burden* informativo eccessivo sui soggetti

attuatori meno strutturati. Abbiamo visto che, per quanto riguarda il Mims, gli enti territoriali intermedieranno circa un quarto della spesa; sarà quindi necessario interagire efficacemente soprattutto con i piccoli comuni, verificando e stimolando il loro livello di abilitazione all'utilizzo di questi strumenti.
Il terzo punto potenzialmente critico è un rischio di sovrapposizione dei livelli di *governance* operativa e degli strumenti di monitoraggio. È certamente positivo averne a più livelli, tuttavia sarà certamente necessaria una adeguata sincronizzazione. Grazie per l'attenzione.

Francesco Maria Chelli
Istat

Grazie al dottor Roberto Monducci, consigliere del ministro Giovannini. Mi sarebbe piaciuto fare un rapidissimo giro di tavolo, ma siamo vicini alla fine della sessione e quindi mi limito a poche parole di conclusione. Ringrazio tutti voi perché avete intercettato una serie di spunti e di argomenti molto interessanti e volevo sottolinearne soprattutto uno, che è quello che riguarda le basi dati necessarie per il monitoraggio e la valutazione del Pnrr.
Abbiamo parlato di disponibilità di dati, di comunicazione di dati e di *open data*. Il dottor Monducci ci ha presentato una piattaforma di pianificazione e monitoraggio che addirittura integra le informazioni gestionali di cui parlava il professor Zanardi, che potrebbero essere e che sono utilissime per gli enti territoriali, soprattutto per quelli più piccoli. Tutto questo credo richiederà un investimento importante, che sarà indispensabile in chiave strategica per la realizzazione di tutto il Piano nazionale di ripresa e resilienza.
Ringrazio di nuovo i relatori per la loro disponibilità e tutti coloro che ci hanno seguiti. Arrivederci.

PROSPETTIVE DELLA SOCIETÀ

Nuove fonti e metodi per misurare l'evoluzione dei fenomeni sociali

Modera

Bruno Anastasia
Gruppo di lavoro tecnico dell'Accordo tra Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Istat, Inps, Inail e Anpal

Interventi

L'integrazione come chiave per una lettura del mercato del lavoro

Federica Pintaldi
Istat

Indicatori longitudinali per il governo della scuola e la promozione dei livelli di apprendimento

Roberto Ricci
Invalsi

L'uso massivo delle fonti amministrative per l'integrazione delle statistiche censuarie e demografiche

Gerardo Gallo
Istat

Informazione statistica e modelli per lo studio della transizione Università-Lavoro

Andrea Ciccarelli
Università degli studi di Teramo

Bruno Anastasia
Gruppo di lavoro tecnico

Salve a tutti, sono Bruno Anastasia. Mi occupo dello studio dei fenomeni sociali da moltissimi anni, in particolare del mercato del lavoro, e ho partecipato a vari gruppi di studio a livello nazionale. Oggi sono qui con il compito di moderare, ma credo che non servirà un'attività di moderazione in senso proprio, e di introdurre il tema e i relatori di questo webinar per la Conferenza nazionale di statistica.
Il titolo del webinar è "Nuove fonti e metodi per misurare l'evoluzione dei fenomeni sociali". Un tema molto ampio: "Nuove fonti e nuovi metodi" allude all'arricchimento della conoscenza che ci può venire da nuove fonti e sottintende anche la complessità che questo arricchimento di conoscenza comporta. "Nuove fonti" vuol dire anche confrontare le fonti tra di loro, vuol dire certamente integrarle, comporta problemi di confronto, rischi di rumore statistico (overdose di numeri) che possono complicare l'interpretazione dei fenomeni. Ad ogni modo, nel mondo in cui viviamo è inevitabile che ci sia un arricchimento delle fonti a disposizione, dovuto alle numerose tracce digitali che lasciamo nella nostra vita sociale e negli adempimenti amministrativi cui siamo chiamati soprattutto nell'ambito della vita lavorativa. Tracce che poi possono essere organizzate per tradursi in informazioni utili. La nostra sete di conoscenza dei fenomeni sociali è grande e, quindi, ci confrontiamo con attenzione e con piacere con le nuove fonti e i nuovi metodi che vengono sperimentati e portati a regime.
In questa sede i relatori ci aiuteranno a comprendere questa tematica, in modo particolare con degli esempi su dei campi specifici: sul mercato del lavoro, sulle transizioni dalla scuola al lavoro, sugli apprendimenti, eccetera, come poi vedremo. Ringrazio tutti i partecipanti, ringrazio i relatori: Federica Pintaldi dell'Istat; Roberto Ricci, Presidente dell'Invalsi; Gerardo Gallo, ricercatore dell'Istat; Andrea Ciccarelli, ordinario di Statistica economica all'Università di Teramo.
Iniziamo con il primo relatore, Federica Pintaldi, ricercatrice dell'Istat, che coordina il gruppo tecnico tra cinque enti (Istat, Inps, Inail, Anpal e Ministero del lavoro) finalizzato proprio all'integrazione di diverse fonti per arrivare ad una conoscenza del mercato del lavoro più articolata e ricca.

Federica Pintaldi
Istat

Salve a tutti, grazie a Bruno. Sono Federica Pintaldi e mi occupo in particolare di mercato del lavoro. In questo contesto vi racconterò, quale coordinatrice del gruppo tecnico dell'accordo a cinque enti (Istat, Ministero del lavoro, Inps, Inail e Anpal) il lavoro che abbiamo svolto insieme in questi sei anni per cercare di migliorare una lettura del mercato del lavoro integrata. La parola "integrazione" quindi è la parola chiave, e può avere più significati. Metterei insieme alla parola "integrazione" anche le parole "condivisione" e "collaborazione", perché sono due aspetti molto importanti.
Iniziamo con la presentazione. Integrazione è la parola chiave, però aggiungo che anche "collaborazione" e "condivisione" e l'ottimo rapporto che abbiamo avuto tra tutti i membri del gruppo tecnico. Qui vi presento tutte le persone con cui abbiamo condiviso anche questa

presentazione, quindi è importante. Non vi leggo tutti i nomi, però è importante ricordare che questa presentazione è frutto di un lavoro congiunto, come il lavoro che abbiamo fatto in questi anni.
Per prima cosa vedremo il dibattito che ha portato l'accordo a cinque enti; poi che cosa significa "integrazione" nelle diverse dimensioni; i prodotti che abbiamo realizzato in questo periodo, in particolare la nota trimestrale è il rapporto sul mercato del lavoro; alcuni esempi di diversi tipi di analisi e di integrazione; e poi le conclusioni.
Qui vedete degli esempi di giornali, eravamo intorno al 2015, quando più fonti sono iniziate a uscire con molti dati sul lavoro, diffuse da enti diversi con anche significati, unità di analisi o tipo di dato diversi. Per un non esperto, però, questo provocava confusione piuttosto che aumento di informazione. Questo aspetto, questa molteplicità di numeri sull'occupazione è sicuramente un valore aggiunto che migliora la comprensione, ma allo stesso tempo deve essere in qualche modo organizzato. I dati forse più interessanti e anche più tempestivi, che sono entrati nella diffusione, sono proprio quelli sulle attivazioni e le cessazioni dei rapporti di lavoro. Dati di flusso che hanno arricchito il quadro informativo sul mercato del lavoro.
Dato questo sovraccarico da più punti di vista – definizioni non sempre esplicite e non sempre coerenti, perché comunque le diverse fonti hanno unità di analisi diverse, tipo di modalità di trattamento dei dati diverse – ci si è accordati tra gli enti di cui dicevamo prima per lavorare insieme. È nato un accordo quadro: qual è il suo obiettivo? Utilizzare appieno il potenziale informativo delle diverse fonti, colmare le lacune informative e diffondere dati più armonizzati, non ridondanti e soprattutto con analisi integrate che permettano di comprendere l'andamento del mercato del lavoro congiuntamente e spiegare anche le differenze che spesso sono presenti e dipendono da definizioni diverse.
I tre output previsti dall'Accordo sono: i) una nota trimestrale congiunta, che ha indicatori di breve termine, più congiunturale, con la prima uscita che è stata dicembre 2016 e da allora ogni trimestre usciamo con questa nota congiunta sulle tendenze dell'occupazione a nome dei cinque enti; ii) il rapporto annuale congiunto, la cui prima uscita è stata il 2017; iii) un lavoro ancora in corso di realizzazione, molto complesso, che è quello di realizzare un sistema informativo statistico di base integrando i micro dati, secondo una metodologia coerente con il Registro tematico della lavoro dell'Istat, ma anche tenendo conto delle varie definizioni e tipo di trattamento dei dati da parte degli altri enti.
Parlavamo di "integrazione": cosa intendiamo per integrazione? Possiamo mettere in evidenza più dimensioni. La prima riguarda sicuramente i metadati: imprescindibile a qualsiasi tipo di integrazione è poter leggere e comprendere i diversi dati, il loro significato. Poi la condivisione tra i diversi enti. Questo è un lavoro che stiamo svolgendo e abbiamo in parte svolto, ad esempio per le uscite della nota trimestrale del rapporto. A volte lo stesso fenomeno viene chiamato con termini diversi, o viceversa, lo stesso termine indica fenomeni diversi. Il linguaggio comune e la trasparenza nei processi di diffusione delle diverse informazioni è quindi molto importante.

Il secondo aspetto è l'analisi congiunta dei dati di più fonti, che è complementare per un migliore studio di un fenomeno. In questo caso si tratta di leggere insieme i diversi dati, perché non sempre è possibile – vedremo poi dagli esempi – una integrazione micro. Ma non è neanche sempre sensata. Però è importante comunque una lettura congiunta da diversi punti di vista.
Integrazioni macro – i primi tipi di integrazione che abbiamo svolto – in cui dati aggregati hanno permesso di costruire nuovi indicatori. Un esempio, come vedremo, è il tasso di infortuni sul lavoro.
Integrazione micro, che è sicuramente la via per comprendere fino in fondo, in primo luogo le differenze tra le fonti e tra i diversi dati – perché ci possono essere delle incoerenze – ma anche la possibilità di individuare fenomeni che non sono analizzabili con la singola fonte. Un esempio di un lavoro che abbiamo realizzato insieme tra i diversi enti è quello della stima del "finto part-time". Da un lato, l'indagine campionaria sulle forze di lavoro racconta quanto lavorano di fatto abitualmente le persone; dall'altro il dato amministrativo rende conto del numero di ore del lato contrattuale. Tuttavia, soprattutto in alcuni settori, è diffuso stipulare un contratto di tipo part-time, ma poi il lavoratore ha un orario di lavoro di fatto a tempo pieno; in alcuni casi ci può essere un "fuoribusta", mentre in altri no.
L'integrazione di fonti amministrative e statistiche quindi ci consente di disporre di un patrimonio informativo ben più ricco di una semplice somma delle fonti del cinque istituzioni. Quali le sfide o criticità? La prima è superare la logica di singolo proprietario, perché ogni ente ha i propri dati e le sue diffusioni. Su questo lavoro noi siamo già molto avanti, perché abbiamo le diffusioni insieme e la condivisione nella costruzione dei dati. Questo comporta quindi anche consolidare la condivisione delle conoscenze e costituire un sistema di metadati condiviso, non solo un racconto, ma proprio un sistema diffuso agli utenti, quindi trasparente, che può essere utile per comprendere meglio diversi fenomeni.
Il trattamento statistico, che va condiviso insieme ai dati tra i diversi enti. Nel momento in cui si arriva all'integrazione micro di singolo individuo, singola posizione lavorativa, occorre risolvere le criticità che possono trovarsi quando si integrano più fonti, soprattutto se di diversi enti. In questo caso bisogna compiere delle scelte condivise (sulla gerarchia delle fonti, sui controlli incrociati, eccetera) per decidere quando vi è un'incoerenza, che non è dovuta a definizioni o a fenomeni in qualche modo sommersi, e come trattarla. In tutto ciò occorre tener conto della cornice normativa sulla tutela della *privacy*, tenendo conto in particolare delle indicazioni fornite dal garante sulla costruzione di basi dati individuali integrati.
L'esempio che vi facevo prima, del "finto part-time", era un lavoro svolto insieme con i diversi enti l'anno scorso, che poi non abbiamo potuto diffondere, perché vi era un problema di *privacy* e di integrazione di fonti. Occorre quindi anche un lavoro preparatorio, rispetto alla normativa sulla *privacy*, per poter avere la possibilità di diffondere queste informazioni.
Nota trimestrale e Rapporto annuale. La nota trimestrale, come vi dicevo prima, dal 2016 esce tutti i trimestri. Ci sono stati nel tempo anche dei cambiamenti. Qui l'idea è di mettere

insieme le informazioni. Non vi è integrazione micro, ma un racconto del mercato del lavoro che tiene conto delle diverse fonti, considerando anche la loro diversità di tipo strutturale. Viene quindi messo anche in evidenza quando apparenti differenze nei risultati in realtà dipendono, ad esempio, da un diverso perimetro settoriale o contrattuale, dal tipo di misura utilizzata, o dai vari trattamenti dei dati grezzi. Nella nota abbiamo sia dati grezzi che dati destagionalizzati. Un aspetto importante è anche la parte legata alla nota metodologica e alle misure del trattamento del dato, in cui abbiamo reso trasparenti tutte le operazioni che sono state svolte. Sia le caratteristiche delle fonti originali, sia dei trattamenti *ad hoc* per la nota.

Qui abbiamo il Rapporto annuale e siamo arrivati alla quarta edizione. Qui trovate le copertine, in cui l'ultima si dedica logicamente molto agli effetti della pandemia sul mercato del lavoro e, a scopo esemplificativo, vi mostro gli indici degli ultimi due anni – per darvi un'idea anche della ricchezza delle tematiche affrontate insieme – in cui l'utilizzo di fonti di diversi enti e integrazioni a vari livelli ci hanno permesso di dare un quadro speriamo sufficientemente esaustivo delle varie dimensioni del mercato del lavoro. Nel 2020, come vi dicevo, una gran parte del rapporto è legata agli effetti della pandemia, dal lato individui, dal lato imprese, dal lato dei flussi di attivazione e cessazione dei rapporti di lavoro, e dal lato degli strumenti di sostegno al reddito e all'occupazione.

Adesso vi mostro qualche esempio per darvi un'idea del tipo di analisi che abbiamo svolto in questi anni e anche di diversi tipi di integrazioni che si sono utilizzati. Qui si parla di *smartworking*. Questo è un tipo di analisi congiunta in cui abbiamo, da un lato, l'individuo e, dall'altro, le imprese. In questo caso un'integrazione micro non avrebbe neanche senso, perché sono due indagini campionarie: la Rilevazione sulle forze di lavoro e l'indagine Istat sulle imprese Covid-19. In questo caso le unità di analisi sono diverse e sono campionarie, quindi non si possono integrare i micro-dati, ma una lettura congiunta permette di analizzare, da un lato, quanti sono gli occupati che hanno lavorato da casa –nel box di approfondimento anche, ad esempio, i livelli di soddisfazione, le caratteristiche socio-demografiche e del lavoro – e, dall'altro lato, l'effetto sull'organizzazione e la *performance* delle imprese.

Questo invece è un esempio in cui abbiamo sempre indagini sulle imprese e le misure di flessibilità utilizzate durante la pandemia. Nel grafico di destra, c'è un approfondimento sulle elaborazioni *ad hoc* degli archivi amministrativi che ha effettuato l'Inps, in cui troviamo il numero di beneficiari e anche l'intensità di utilizzo nei vari mesi in cui vi è stata la pandemia. Anche qui quindi abbiamo i due punti di vista.

Qui abbiamo i flussi di attivazione e cessazione dei rapporti di lavoro per settori di attività economica e, per il settore del turismo, nella riga in verde che vedete in basso, un approfondimento dividendo i vari settori, cercando di capire anche la differenza tra le variazioni dei flussi nei saldi annualizzati, che danno un'idea della perdita delle posizioni lavative nel tempo.

Complessivamente, in un anno, abbiamo 153 mila posizioni in meno nel settore turistico. Quando si va a spacchettare il contributo alla variazione negativa di queste 153 mila posizioni

per settore, ad esempio, il 31 per cento della perdita è dovuta al comparto degli alberghi. Tuttavia, senza avere un'idea di quanto pesano gli alberghi nella struttura degli occupati nel settore turistico è difficile capire se il 31 per cento sia tanto o poco. In questo caso è stato accostato lo *stock* dei dipendenti 2019 delle forze di lavoro, in cui vediamo che gli alberghi pesano il 15,6 per cento. Si capisce, quindi, quanto la diminuzione dell'occupazione negli alberghi sia forte rispetto al suo peso del settore turistico.

Qui invece facciamo un passo successivo e abbiamo l'integrazione macro, in cui calcoliamo i tassi di infortuni in occasioni di lavoro. Anche qui, se consideriamo gli infortuni in occasioni di lavoro in valore assoluto, troveremo che i servizi hanno sempre il valore più alto di tutti. Questo dipende anche da quanti occupati hanno la probabilità di avere un infortunio: più elevata nei settori dove sono presenti più occupati. Con i tassi, avendo al denominatore il numero di occupati, si vede ad esempio che i settori dove è più probabile avere un infortunio sono l'agricoltura e le costruzioni e non i servizi. In questo caso come denominatore abbiamo usato gli occupati della Rilevazione sulle forze di lavoro, ma si sta studiando un denominatore più adatto rispetto agli infortuni. In particolare, gli occupati sono stati ponderati per le ore lavorate per tenere conto della probabilità di avere un incidente, ma si sta lavorando ad un denominatore ancora più specifico.

Questo è un altro esempio in cui abbiamo un'integrazione micro legata a particolari fenomeni. In particolare, i licenziati a tempo indeterminato sono stati seguiti nel tempo per capire quanti hanno avuto accesso alla Naspi e quanti hanno avuto un ricollocamento entro tre mesi. Qui abbiamo un'integrazione di dati Inps con dati dei flussi delle Comunicazioni obbligatorie.

Anche in questo altro caso abbiamo l'integrazione micro legata a particolari fenomeni, che sono i tirocini: le Comunicazioni obbligatorie con il Registro statistico Frame dell'Istat. Oltre a studiare in modo longitudinale quanto al tirocinio è poi seguito un inserimento nel mercato del lavoro, si analizzano anche le caratteristiche dell'impresa rispetto al tipo di tirocinio avviato. In questo caso se vedete il grafico di destra troviamo che all'aumentare della classe di addetti aumenta il numero di tirocini che hanno un livello di competenza medio-alto, che sono il grigio più scuro e il grigio più chiaro. Come beneficiari o i neolaureati, quindi usciti dal percorso di istruzione da poco, oppure i disoccupati.

Qui abbiamo un'integrazione micro a livello più dettagliato, in cui il Registro tematico del lavoro è stato integrato con *stock* e flussi. Questo ha permesso di avere delle stime coerenti allo stesso tempo di *stock* e andamenti, di poter costruire degli indicatori nuovi, come il tasso di attivazione e il tasso di cessazione, o il *turn over*. Allo stesso tempo ha consentito di portare avanti il Registro statistico sul numero di posizioni, in quanto le Comunicazioni obbligatorie sono più tempestive rispetto alla costruzione di un Registro statistico che tiene conto di tante fonti e anche dei tempi in cui avere disponibilità delle informazioni.

Arriviamo alle conclusioni: l'ottima collaborazione tra gli enti che abbiamo avuto fino a oggi ci porta all'idea di voler proseguire questa collaborazione e si sta lavorando per un'ulteriore proroga dell'accordo. Si vuole continuare con la diffusione di prodotti congiunti e andare

avanti con l'integrazione delle fonti disponibili, utilizzando una metodologia coerente con il Registro statistico dell'Istat. Uno degli aspetti su cui si vuole focalizzare l'attenzione è proprio l'integrazione di e di flussi. Abbiamo fatto già una sperimentazione nel rapporto di quest'anno. Grazie per l'attenzione.

Bruno Anastasia
Gruppo di lavoro tecnico

Grazie alla dottoressa Pintaldi per questa veloce rassegna dei risultati e dei problemi nell'attività di sperimentazione dell'integrazione tra dati di fonti diverse con riferimento al mercato del lavoro.
Passiamo al secondo relatore, il dottor Roberto Ricci, da qualche mese presidente dell'Invalsi. Anche per questo suo ruolo, oltre che per i ruoli precedenti di coordinatore scientifico dell'analisi dell'area valutazione dell'Invalsi, sicuramente potrà darci una dimostrazione di quanto si può ottenere – e si sta ottenendo – grazie agli indicatori longitudinali per il governo della scuola e la promozione dei livelli di apprendimento.
A lei la parola.

Roberto Ricci
Invalsi

Grazie e benvenute e benvenuti a tutte e a tutti. È un vero piacere partecipare a questo incontro, a questa possibilità di discutere in questa prospettiva dell'uso dei dati per conoscere meglio finalmente i fenomeni che ci interessano. Sono da poco tempo presidente Invalsi e vorrei condividere con voi alcuni elementi emersi recentemente dalle nostre ricerche, dalle nostre attività di studi, di rilevazioni sul sistema educativo nazionale, che credo meritino una particolare attenzione da parte di tutta l'opinione pubblica. Credo che in questo senso il metodo statistico possa fornire un grande aiuto. Durante la presentazione vorrei richiamare la vostra attenzione sull'importanza della misurazione diacronica degli apprendimenti, come funziona il sistema delle prove Invalsi, come vengono descritti i risultati e, soprattutto, come questi si evolvono nel tempo.
Come prima cosa, proprio come quadro generale, credo che sia importante focalizzare l'attenzione sul fatto che il garantire buone competenze ai nostri studenti, ai nostri giovani, sia molto molto importante. Ma questo va ovviamente declinato, coniugato e messo insieme rispetto alle esigenze e le istanze poste da un sistema scolastico di massa. Questo è un tema che stanno affrontando tutti i paesi avanzati, che ha come rischio quello della derubricazione verso il basso degli obiettivi, qualora non si abbiano delle misurazioni forti e robuste di quello che dobbiamo osservare. In questo senso l'*accountability*, intesa come una virtù, come diceva Dubnick, modesta. L'*accountability*, cioè il fornire dati per essere responsabili rispetto all'esterno, è un elemento molto importante.
Mostreremo alcuni dati che vanno in questa direzione, perché questo non accade soltanto nel nostro paese, ma un pochino in tutti. Nel momento in cui il sistema di vendita è o rimane opaco, cioè ha poche possibilità di comunicare con l'esterno, allora questo poi diventa intrinsecamente iniquo. Il sistema delle prove Invalsi, per chi non lo conosce, è qui sinteticamente rappresentato. Io ho messo i gradi all'inglese, quindi 2 e 5 la scuola primaria,

seconda e quinta primaria. Le materie le vedete. Le competenze sono testate con carta e penna. Mentre terza secondaria di primo grado, seconda secondaria di secondo grado, quindi secondo superiore grado dieci e ultimo anno grado tredici, prevedono la verifica delle competenze di base delle materie che qui vedete indicate nelle altre prove computerizzate. Le prove di inglese si attestano su questi livelli del quadro europeo di riferimento.

Per intendere bene anche i dati che andremo a mostrare, sempre in una prospettiva longitudinale, gli esiti vengono espressi su cinque livelli, dove il primo e il secondo rappresentano una situazione di inadeguatezza rispetto ai traguardi posti dalle indicazioni nazionali, quelli che un tempo si chiamavano programmi. Il livello 3 è il livello base di accettabilità è il livello 4 e 5 sono i livelli più solidi, più robusti.

Teniamo conto che il livello 1 e 2 tipicamente sono i livelli di gradi precedenti. Faccio un esempio: in terza media il livello due corrisponde alla quinta primaria; il livello 1 e 2 corrispondono sostanzialmente agli esiti della primaria; quinta superiore, per parlare all'antica, il livello 1 corrisponde alla terza media e il livello 2 corrisponde grosso modo alla seconda superiore. Vediamo cose un po' allarmanti nel tempo e quindi confrontiamo tre anni scolastici, che abbiamo rilevato quest'anno. Per quest'anno intendo primavera del 2021. Il 39 per cento degli studenti del grado 8, terza media, in italiano, cioè nella comprensione dei testi di base, non raggiunge il livello tre, cioè non a livello sufficiente. Nel 2018 erano il 34 per cento. Questo a livello nazionale vuol dire quindi che quasi un ragazzino su quattro ha grosse difficoltà a comprendere un testo adatto a un ragazzino che abbia frequentato otto anni di scuola.

Già da questo grafico come vedete si può riscontrare la differenza nei territori molto rilevante. Se io prendo il Sud e le Isole – qui la classificazione è quella Istat dei territori, quindi sulle isole corrisponde a Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna – la quota di studenti che esce dalla terza media con un livello di competenza italiana inadeguato raggiunge addirittura il 50 per cento. Queste quote in tutte le aree del Paese sono aumentate rispetto al 2018 e 2019. Questo mi consente di dire una cosa importante: sarà fondamentale nel tempo seguire questi dati per vedere in quale misura e con quale rapidità saremo in grado di recuperare la situazione, che era già piuttosto preoccupante prima della pandemia, e che ovviamente la pandemia ha aggravato.

Se passiamo dall'italiano alla matematica, gli allievi che si trovano in situazione di forte fragilità aumentano, perché parliamo del 45 per cento dei ragazzini. A livello nazionale nel 2019 erano il 39 per cento e nel 2018 erano il 40 per cento. Se andiamo a vedere nei territori italiani il grafico in basso ci permette di capire che la situazione del paese, per quanto aggravata in tutti i territori agli effetti della pandemia, sia molto preoccupante. Poiché in alcuni territori questa raggiunge il 55 o 60 per cento di allievi che si trovano in forte difficoltà. Per Sud qui intendiamo Abruzzo, Molise, Campania e Puglia.

Se vado all'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado, quinta superiore per intenderci, quello che vediamo è ancora più preoccupante e questo rafforza la necessità di fare ciò che abbiamo detto, cioè di monitorare con costanza questi fenomeni per cercare di

valutare o verificare l'efficacia delle politiche messe in atto. Se guardiamo l'italiano il 44 per cento dei maturati – questi sono dati che guardano i soli maturati, ovvero non considerano i ragazzi che non hanno conseguito la maturità, non hanno superato l'esame di Stato – il 44 per cento ha fortissime difficoltà a comprendere un testo. In matematica addirittura questi ragazzi in difficoltà sono il 51 per cento. Sono dati percentuali che sono fortemente in crescita, o considerevolmente in crescita, rispetto al 2019. Questo sistema longitudinale di rilevazione, per l'ultimo anno delle scuole secondarie di secondo grado, quindi le superiori, ha preso le sue prime mosse nel 2019, quindi partiamo da questo anno.

Cerchiamo però di andare ancora più a fondo e confrontiamo gli esiti di due anni: il 2019, apre pandemia, e il 2021, post pandemia. Abbiamo cercato con Invalsi di misurare, sempre prendendo in considerazione gli allievi maturati, cioè che hanno terminato con la promozione la scuola secondaria di secondo grado, un fenomeno fino allora al di fuori delle nostre conoscenze. Per "nostri" intendo non solo di Invalsi, ma dell'intera collettività nazionale.

Si tratta di quella che noi abbiamo chiamato dispersione scolastica implicita, quella che non si vede. Perché non si vede? Perché dal punto di vista ufficiale questi giovani, quelli che sono rappresentati in questo grafico non sono dispersi scolastici in senso proprio, perché la maturità l'hanno conseguita, l'esame di Stato lo hanno superato, ma in termini di competenza hanno condizioni molto simili a coloro che la scuola non l'hanno terminata. Cosa intendo per condizioni molto simili? Intendo studenti giovani, ragazze e ragazzi, che hanno terminato la scuola secondaria di secondo grado con livelli di competenza al massimo appesi in esito al secondo anno della scuola superiore, sia in italiano, sia in matematica, sia in inglese ascolto, sia in inglese lettura.

Una definizione quindi estremamente restrittiva e che, per usare una terminologia molto comune di questi tempi, determina molti falsi negativi, perché basta che una di queste quattro condizioni non si verifichi e non si rientra più in questa categoria. Andiamo, quindi, a vedere gli "estremamente fragili". Abbiamo così definito la quota di studenti che si trovano in una situazione di fortissima fragilità nonostante il conseguimento del diploma. Questo è il livello nazionale e sono stati nel 2021 il 9,5 per cento. Un giovane su dieci, quindi, lascia con la scuola secondaria di secondo grado con forte difficoltà nella comprensione di testi e nel maneggiare banali informazioni matematiche. Nel 2019 questa quota era 7 per cento, quindi è aumentata.

Questo ci permette di dire che la pandemia ha aggravato i problemi già presenti all'interno del nostro sistema scolastico ed educativo da molto tempo. Lo ha reso più grave, come succede sempre: quando siamo travolti da un fenomeno fortemente invasivo chi affronta questo fenomeno in una situazione di debolezza ne è maggiormente colpito. Se andiamo a vedere i territori questi dati a mio giudizio assumono le dimensioni dell'emergenza nazionale. Prendo il caso più eclatante, ma non c'è solo quello: la Calabria ha oltre il 20 per cento degli studenti, quindi una giovane su cinque, che lascia la scuola secondaria di secondo grado in questa situazione. In Sicilia sono il 20 per cento e così via. Solo disaggregando l'Italia in tre

grandi aggregati, il Nord, dall'Emilia compresa in su; il centro, Toscana, Umbria, Marche e Lazio con 8,8 per cento. Il resto del Paese in media ha il 14,8 per cento. Pochissime sono le realtà territoriali dove questa quota di studenti estremamente fragili si riduce.
Concludo dicendo che nel tempo è mancato un approccio scientifico longitudinale, che ci consentisse di monitorare questi dati. È necessario quindi porre all'attenzione dell'opinione pubblica l'effetto sulla perdita delle competenze dei nostri giovani. Con estrema lucidità, senza per forza cadere nella trappola del rimpiangere i bei tempi andati, perché probabilmente non ci sono tempi andati da rimpiangere. Ci sono problemi vecchi da affrontare. È necessario monitorare questi fenomeni con estrema attenzione ed estrema granularità, poiché la variabilità fortissima che esiste all'interno del nostro sistema fa sì che all'interno delle stesse scuole, o di scuole molto vicine, ci siano situazioni molto diverse.
La disponibilità di questi indicatori ci permette di prendere in carico la dimensione del problema scolastico. Qui vale un altro vecchio adagio che la dimensione di un problema ne modifica fortemente la sua natura. Io credo che la scuola abbia bisogno, in un paese avanzato come l'Italia, di essere affrontata come un fenomeno di massa e che quindi richieda quelle misure e quegli strumenti di osservazione che sono tipici di un fenomeno di massa e che quindi devono avere soluzioni adatte a questa dimensione del problema. Viceversa ci troveremmo, nel prossimo futuro, a mio modo di vedere, osservando questi dati, che se anche avessimo tutte le risorse di questo mondo a disposizione non avremmo probabilmente le persone in grado di utilizzarle. A mio modesto avviso questi dati ci spiegano perché a volte, in modo sorprendente, il nostro sistema Paese già ora, anche a fronte di tante risorse, faccia molta fatica ad utilizzarle.
Il problema comincia addirittura dalla fascia 0-6, guardando la scuola con serietà e non con una bagatella della quale si ricordano magari alcuni episodi legati alla nostra gioventù, ma si tratta di una questione decisamente molto molto più seria. E mi sembra che questi dati lo dimostrano chiaramente. Grazie.

Bruno Anastasia
Gruppo di lavoro tecnico

Grazie al dottor Ricci, anche se i dati che ci ha presentato e commentato, non sono consolanti, non sono particolarmente positivi. Ma, come ha sostenuto, non è che ignorandoli si sta meglio: un sistema opaco tende ad essere un sistema iniquo e quindi la conoscenza dei dati è utile proprio per impostare politiche adeguate di risoluzione dei problemi sociali che vengono identificati.
Ci spostiamo ora su un'altra tematica, quella relativa ai censimenti, con il dottor Gerardo Gallo dell'Istat, responsabile del censimento permanente della popolazione, che ci illustrerà lo stato dell'arte su questa nuova modalità di realizzare l'attività censuaria, la quale genera la fonte informativa che storicamente è stata la fonte per lunghi anni quasi monopolistica per la conoscenza della dinamica sociale e che oggi è oggetto della profonda innovazione che sta dietro l'aggettivo "permanente", che ne segna la profonda differenza dalle modalità con cui veniva condotta in passato.
Dottor Gallo, a lei.

Gerardo Gallo
Istat

Sì, grazie. Salve a tutti. Questo appuntamento del censimento permanente assume un significato particolare, soprattutto in occasione del 2020, perché non sono state condotte indagini di campo per via della pandemia. Lavoro all'Istat dal 1999 e mi sono sempre occupato di censimenti della popolazione. Ora sono il responsabile del servizio Censimento permanente della popolazione. Come è noto, anche attraverso la campagna di comunicazione, il censimento tradizionale ha conosciuto nel 2011 la sua ultima fase. Dal 2018 è stato avviato il primo ciclo del Censimento permanente della popolazione. Nel 2018 e 2019 sono state condotte le indagini sul campo e, attraverso l'integrazione dei dati amministrativi e i dati di indagine, è stato possibile produrre per il 2018 e 2019 il conteggio di popolazione e alcune variabili di diffusione, che hanno riguardato il grado di istruzione e la condizione professionale. Altre informazioni ancora dovranno uscire relativamente a quei due anni, mi riferisco per esempio alle famiglie, alle abitazioni, eccetera. Sono state diffuse anche alcune informazioni sugli spostamenti sistematici per lavoro e studio.

Nel 2020, per via della pandemia, non è stato possibile realizzare le indagini areale e da lista del Censimento permanete, tuttavia l'Istat non ha voluto rinunciare a fornire il conteggio della popolazione. In questa presentazione parleremo proprio di come l'Istat ha proceduto ad effettuare il conteggio di popolazione nel 2020, utilizzando sostanzialmente i segnali di vita amministrativi. Cosa intendiamo per segnali di vita amministrativi? Siamo arrivati ad una definizione e ne parleremo. Quali sono state le fonti che principalmente abbiamo utilizzato per arrivare al conteggio della popolazione, come è stata individuata la popolazione dimorante abitualmente, che è un poco per definizione la popolazione *target* di tutti i censimenti. Non è possibile così immaginare, a sangue freddo, usando un eufemismo, la definizione di una popolazione dimorante abitualmente se non passando attraverso un quesito che identifichi esattamente quel tipo di popolazione. Tuttavia noi ci proviamo, anche con i dati amministrativi e vedremo come.

Poi cercheremo, in conclusione, di capire qual è il ruolo delle indagini per esempio, qualora si dovesse passare, come si sta facendo dal 2022 in poi, ad un conteggio della popolazione tratto esclusivamente dai dati amministrativi. Il prossimo 9 dicembre l'Istat diffonderà i risultati di questo conteggio della popolazione del 2020, che è frutto dell'integrazione delle fonti amministrative con il registro base degli individui. Considerate che l'utilizzo degli archivi amministrativi è contemplato dai regolamenti europei e dal nostro Piano generale di Censimento in Italia, sia nel 2018, sia per quanto riguarda i successivi aggiornamenti. Questa questione dell'utilizzo dei dati amministrativi in realtà era già stata prevista alla vigilia del primo ciclo del 2018, per cui l'Istat ha immaginato già da tempo di utilizzare gli archivi amministrativi per scopi censuari.

Cosa intendiamo per segnali di vita amministrativi? Questa è una definizione adottata nel Piano generale di Censimento nel 2022, quindi a partire dal prossimo anno. Nel Piano generale di Censimento che è in corso di approvazione. I segnali di vita amministrativi fanno riferimento ad attività specifiche sugli individui, desumibile dagli archivi amministrativi.

Questi segnali permettono di identificare chiaramente un periodo di tempo, come ad esempio un anno, un luogo (il Comune), in cui queste attività si svolgono e si esercitano. Per esempio svolgere un lavoro autonomo, piuttosto che lavorare come dipendente per conto di un'impresa, avere un contratto di affitto di un immobile ad uso abitativo, frequentare una scuola, l'università. Rappresentano tutti dei segnali di vita diretti delle fonti amministrative.
Ci sono poi dei segnali di vita che noi abbiamo definito indiretti, perché fanno riferimento e identificano uno status oppure una condizione. Pensate, ad esempio, a chi è che percepisce una pensione, a chi percepisce il reddito di cittadinanza, oppure a chi ha dichiarato nelle fonti fiscali di avere a carico il coniuge o i propri figli. Queste sono, per esempio, le fonti che noi abbiamo utilizzato, integrate con il registro di base degli individui, che rappresenta il *core* per identificare la popolazione da correggere ai fini censuari. In Istat esiste una delle grandi operazioni effettuata proprio sulla base delle anagrafi comunali ed è stato aver costituito il Registro di base degli individui, che è composto da quasi 100 milioni di persone, ma tra queste alcune figurano come residenti ed altri come non residenti.
L'integrazione delle fonti amministrative non anagrafiche con il registro di base degli individui consente di operare un conteggio di popolazione, di simulare una sorta di censimento virtuale, è proprio un vero e proprio censimento virtuale, che consente, sotto determinate condizioni che adesso vedremo, di identificare la popolazione dimorante abitualmente. Quali sono gli archivi, le fonti che forniscono dei segnali diretti di presenza sul territorio italiano? Sono per esempio gli archivi Inps. Alcuni li ha nominati la collega Pintaldi, che lavora sul registro tematico del lavoro. Tutte le fonti dell'Inps, quindi, oppure le fonti che riguardano, per esempio, i cedolini stipendiati dei dipendenti della Pubblica amministrazione. La stessa fonte prodotta dall'Istat, che è il Registro tematico dell'occupazione, più i lavoratori dell'agricoltura, i lavoratori subordinati o parasubordinati, il rapporto di lavoro domestico, sempre in capo all'Inps, rappresentano le principali fonti dirette da integrare con il Registro base degli individui.
Così come l'anagrafe degli studenti delle scuole, gli archivi degli iscritti alle università, l'anagrafe nazionale degli studenti dei corsi post-laurea, anche queste sono fonti che forniscono segnali diretti. Poi abbiamo, nel corso del 2020, alcune fonti nuove che sono state integrate nel sistema integrato dei microdati. Parliamo di fonti anonimizzate. Lo stesso Registro base degli individui non ha un nome e un cognome, ma viene utilizzato un codice identificativo unico per gli individui in tutti questi archivi in cui la stessa persona appare. Tutto quindi secondo le norme che riguardano la tutela del diritto alla riservatezza e della *privacy*.
Nel 2020 sono arrivate nuove fonti: quelle del reddito di emergenza, il reddito di cittadinanza, piuttosto che i sussidi Covid-19, quindi le indennità Covid-19 per i lavoratori domestici, i bonus *baby sitting*, i centri estivi, le indennità di 600 e mille euro. Tutte queste informazioni sono state integrate e parliamo per i segnali diretti di 410 milioni di record. Considerate che sono dati di flusso. La stessa persona può apparire più volte nella stessa fonte, oppure in fonti diverse. Ci sono studenti lavoratori, solo per dare un esempio. Ci sono pensionati che lavorano e, quindi, potete immaginare come si moltiplica il numero di record nell'ambito delle fonti.

Bene, come facciamo a capire se si tratta di segnali che afferiscono a individui che hanno una dimora abituale? Costruiamo i *pattern*, i profili di questi segnali diretti provenienti da fonti amministrative e lavoriamo su un biennio. Noi abbiamo lavorato dal 1° gennaio 2019 al 31 dicembre 2020. Considerate che le informazioni sui segnali diretti sono disponibili anche a livello di settimane per quanto riguarda l'Inps. Sommando questi segnali studiamo il *pattern*. Un segnale di vita è tanto più forte quanto più è continuo e duraturo nel tempo (ad esempio, se segnale di lavoro è continuo per tutto l'anno). Poi ci sono delle brevi interruzioni e studiando questi *pattern* siamo riusciti ad identificare, anche a fronte di discontinuità per qualche mese, i *pattern* e i profili di lavoro e di studio più forti, quelli più continui. Abbiamo, invece, isolato i *pattern* discontinui, come quelli del lavoro stagionale, oppure i *pattern* presenze che si identificano solo in un mese e poi non le vedi più.

Studiando questo tipo di approccio, i profili dei segnali diretti, siamo riusciti ad identificare in qualche modo, nei 24 mesi per gli individui che totalizzano il segnale per almeno un anno dei 24 mesi, siamo riusciti ad identificare e a rispondere al requisito della normativa europea di almeno un anno di dimora abituale. Un anno in Italia o l'intenzione di stare almeno un anno in Italia. È una *proxy* evidentemente. Non potendo utilizzare un quesito diretto, lo abbiamo ottenuto in maniera diretta a posteriori, analizzando i segnali di vita diretti che arrivano dalle fonti amministrative. Questo ci ha permesso, sotto determinate condizioni, di identificare, all'interno del registro di base degli individui, le persone che hanno questo *pattern* di continuità, ma anche di aggiungerne altre, che evidentemente non erano considerate residenti è che, proprio in virtù di questi profili di continuità, possono essere considerati come dimorante abitualmente in Italia.

Abbiamo poi un secondo tipo di informazioni e di segnali di vita indiretti che derivano dalle fonti fiscali. È un'informazione che ovviamente viaggia con un ritardo di un anno perché come potete immaginare le dichiarazioni dei redditi anno, rispetto all'anno di riferimento, un ritardo temporale, che è fisiologico. Però il fatto di dire che un dichiarante il reddito da lavoro ha a suo carico una moglie – per lo più sono casalinghe – o un figlio, rappresenta per noi un segnale di vita indiretto. Così come le unità immobiliari, per quanto riguarda il catasto, l'essere proprietario di un immobile dello stesso comune dove si risulta residenti per noi è un'informazione in diretta di presenza in quel comune.

Poi cosa abbiamo fatto? Rimane un residuo. Considerate che queste informazioni, prima dai segnali diretti, poi dai segnali indiretti, sono utilizzate secondo una logica gerarchica. Il nostro obiettivo quando si fa un conteggio di popolazione, in questo caso attraverso fonti amministrative, è quello di individuare se nell'ambito del registro di base degli individui esiste un aggregato di popolazione che insiste in Italia con una certa continuità, per il lavoro, per studio, o altre fonti, che sia rinvenibile, che lascia traccia in maniera continua negli archivi, per lungo tempo, per almeno un anno. Da questo punto di vista logica gerarchica mi lascia una serie di individui che sono residenti ma per i quali io non ho più segnale. Ho esaurito le informazioni che mi vengono dalle fonti non anagrafiche, di tipo indiretto e indiretto.

Vado, quindi, ad analizzare, nell'ambito di questo residuo di persone che figurano nel registro di base degli individui come residenti, se ci sono altri elementi per cui io posso derivare dei criteri che continuano ad identificare dei profili da parte degli individui che mi dicono che sono in Italia. Per esempio, abbiamo dei maggiorenni che sono in Italia oppure che non sono in Italia, quindi che mi confermano la loro presenza, oppure deduco che non sono più in Italia e quindi devo considerare che sono in sovra copertura rispetto al registro degli individui. Per esempio, gli individui senza segnali diretti o indiretti che negli ultimi cinque anni figurano come residenti in un comune, ma non hanno, quindi, nessun tipo di segnale, diretto o indiretto negli ultimi cinque anni, vanno ad essere non conteggiati nella popolazione e, quindi, rappresentano una sovra copertura.

Poi ci sono dei maggiorenni residenti in famiglia con più di un componente dove tutti i membri, tutti i componenti della famiglia non hanno un segnale amministrativo da altra fonte. Anche questi devono essere considerati, a nostro avviso, come sovra copertura. Invece esistono dei minori di 14 anni che sono in famiglia, ma per i quali noi non abbiamo nessun segnale diretto o indiretto, però sono in famiglia e lo sappiamo dal registro di base degli individui, quindi sicuramente per noi non possono figurare da soli dei minori in una famiglia. Devono essere considerati e, quindi, indirettamente li confermiamo come presenti e residenti nel comune. Oppure almeno un componente della famiglia è proprietario di un'abitazione principale o è titolare di un contratto di affitto dal comune della famiglia. Anche in questo caso confermiamo questi individui. Oppure ancora è il coniuge di un lavoratore o di un altro individuo che alla pensione. Anche in questo caso si tratta di coniugi, nella maggior parte dei casi si tratta di presunte casalinghe, per la quale non esiste alcun'altra informazione negli archivi e, quindi, li confermiamo come residenti in Italia e nella famiglia di appartenenza.

Abbiamo poi individui con almeno 68 anni di età residenti in un comune frontaliero che sono proprietari di un'automobile. Come sapete nei comuni frontalieri spesso il segnale di lavoro non c'è, perché lavorano all'estero. O viceversa, ci sono individui che sono residenti all'estero – in Svizzera, Slovenia o Francia – e vengono a lavorare in Italia. Abbiamo, quindi, un elenco dei comuni frontalieri e cerchiamo di tenere conto proprio di queste situazioni. È una delle variabili che utilizziamo nel classificare i segnali. Secondo queste logiche quindi noi utilizzando questi criteri possiamo arrivare ad un conteggio della popolazione.

Vengo alle conclusioni. Il 2020 rappresenta l'inizio di un uso intensivo dei dati amministrativi del conteggio di popolazione, ma l'Istat vuole perfezionarne l'uso. Questi sono solo degli esempi che io ho fatto su come è stato realizzato il conteggio della popolazione del 2020. Nel post 2021 l'Istat vuole approfondire, vuole arricchire i criteri con i quali vengono classificati gli individui ai fini della dimora abituale. I segnali di vita amministrativi: c'è una letteratura incredibile nell'ambito internazionale; numerosi paesi europei, compreso il Regno unito, che non alle anagrafi, stanno adottando questo criterio per i censimenti. Però bisogna migliorare il contributo di processo e di prodotto in Istat per l'utilizzo di questi dati.

Esistono poi delle nuove fonti da acquisire, come per esempio quelle dei consumi energetici, che danno in base al consumo una misura più accurata rispetto alla dimora abituale di un'abitazione. Che ruolo avranno le indagini? L'Istat non potrà fare a meno delle indagini, perché intanto ci sono delle variabili non sostituibili nell'ambito dei registri tematici di cui disponiamo. Quello dell'istruzione, per esempio, ma anche sugli occupati. Ci sono, però, delle informazioni che non sono reperibili e disponibili direttamente dai registri e vanno rilevate con le indagini. Inoltre, se dal 2022 si arriverà a fare il conteggio di popolazione utilizzando i segnali amministrativi, le indagini devono servire a misurare la qualità del conteggio di popolazione effettuato sulla base dei segnali di vita.
L'accuratezza e la qualità sono elementi su cui l'Istat deve puntare e solo attraverso le indagini è possibile arrivare a misurarne questi effetti sul conteggio di popolazione. Grazie per l'attenzione.

Bruno Anastasia
Gruppo di lavoro tecnico

Grazie al dottor Gallo che ci ha mostrato sia le effettive possibilità di conoscere e conteggiare al meglio la popolazione presente abitualmente sia quanto, nello stesso tempo, ottenere questo risultato sia tutt'altro che semplice. Passiamo all'ultima relazione di questo *webinar* con il professore Andrea Ciccarelli dell'Università di Teramo. Tornando a ridosso del sistema dell'istruzione, il professor Ciccarelli ci parlerà dell'informazione statistica e dei modelli per lo studio per la transizione tra università e lavoro.
A lei, professor Ciccarelli.

Andrea Ciccarelli
Università degli studi di Teramo

Mille grazie e salve a tutti. Innanzitutto un saluto a tutti i colleghi relatori e soprattutto un ringraziamento agli amici dell'Istat, che ogni anno ci supportano e ci sopportano nell'organizzazione di questa conferenza, che reputo da sempre un momento importante, perché è il luogo all'interno del quale gruppi di lavoro e istituzioni si possono confrontare per raccontare che cosa sta succedendo. Paradossalmente nel momento in cui noi abbiamo potenziali informazioni ovunque qualche volta ci capita di non conoscere bene che cosa fa il nostro vicino.
Oggi sono in una veste un po' anomala, perché diversamente dalle mie abitudini, essendo uno statistico economico, presenta una relazione con pochi numeri, ma che è più che altro una riflessione fatta con un gruppo di amici, di ricercatori di diverse Università, che partendo da esigenze di natura economica, di natura sociale ci ha spinto a fare dei ragionamenti e mettere sul piatto alcuni problemi e alcune possibili soluzioni.
Il mercato del lavoro negli ultimi anni si è trasformato, è cambiato totalmente. Il problema non riguarda più il problema di trovare o non trovare, avere o non avere un posto di lavoro. Il mercato è diventato molto più liquido: si è passato dal concetto di occupazione a quello della cosiddetta occupabilità. Le aziende non cercano solo dei profili professionali, cercano delle attitudini, cercano delle capacità, cercano delle competenze, cercano soprattutto delle abilità sociali e relazionali e una predisposizione al cambiamento. Non sempre questo è facile da misurare e trovare in termini di informazione.

Questo significa che c'è una profonda ridefinizione anche di tutte le categorie alle quali eravamo abituati. Non si può ragionare più solamente nei termini di cosa ho studiato, ma bisogna comprendere beni quali sono le mie competenze diffuse, bisogna avere una costante formazione e incrementare quelle capacità che spesso non sono neanche presenti nei canali "tradizionali" della formazione e, quindi, rendono più difficile la selezione del personale per le imprese e dall'altro rendono più complessa la parte degli individui e delle famiglie per riuscire a capire bene cosa può servire. Questo è uno degli elementi che di fatto va a creare quella difficoltà, quel *mismatch* a livello di mercato del lavoro che diventa uno dei temi sempre più stringenti e attuali. Difficilmente si riescono ad avere informazioni sul perché una persona trova prima o dopo, o perché non trova la propria collocazione sul mercato. Certe letture possono essere di aiuto: gli aspetti retributivi, gli aspetti di inquadramento, senza ombra di dubbio ci forniscono una lettura anche delle competenze richieste dalle aziende.

Diventa, però, sempre più fondamentale ricostruire tutta la vita lavorativa, ma anche la vita formativa, le attività sociali che viaggiano intorno al lavoratore o al potenziale lavoratore, perché il risultato finale non è più sufficiente. Non è più sufficiente sapere se sono occupato o se non lo sono, ma serve conoscere e avere a disposizione una sorta di percorso ragionato, quella che noi abbiamo un po' immaginato essere una sorta di cartella clinica del nostro paziente. Che riguarda la possibilità di costruire, di avere a disposizione tutti quegli elementi di contorno che ci consentono in qualche modo di scoprire che cosa è stato veramente utile per passare da un lavoro ad un altro, per ottenere la propria situazione lavorativa. Il problema, però, a questo punto è se l'informazione statistica riesce a seguire questi cambiamenti. L'informazione statistica deve necessariamente saper misurare, saper dipingere la realtà e, naturalmente, non possiamo immaginare un sistema di rilevazione, un sistema di informazioni che sia in un certo tempo immutevole, che sia sempre lo stesso.

Abbiamo tante informazioni sul mercato del lavoro, sia per quello che riguarda il mercato del lavoro vero e proprio, sia per quel che riguarda quel che accade prima. Qui ne ho citate alcune perché erano quelle che, in realtà, erano maggiormente funzionali al nostro ragionamento, ma di certo questo non è un elenco esaustivo, come abbiamo visto dalle relazioni che ci hanno preceduto. La banca dati dell'Invalsi potrebbe essere un esempio, ma anche le altre banche dati che aveva citato prima di me la dottoressa Pintaldi. Il vero grande problema è che, a parte alcune eccezioni, queste banche dati difficilmente riescono a dialogare tra di loro. Su questo punto poi ci torno dopo, anche alla luce di quello che ha detto la dottoressa Pintaldi. Ciò non rende, quindi, di fatto possibile costruire tutta la filiera che potrebbe essere utile per investigare bene queste situazioni.

Questa filiera deve partire dalle aspettative iniziali dei singoli individui, cos'hanno in testa, cosa vorrebbero fare, in che modo intendono e come hanno fatto ad acquisire le loro competenze, come e quando entrano nel mondo del lavoro. Su questi dati amministrativi sono una fonte straordinaria, perché naturalmente riescono a coprire potenzialmente quasi tutta la popolazione, riusciamo ad avere una copertura sia temporale che territoriale straordinaria,

ma il vero grande problema è che il numero di variabili spesso è limitato. Questo non ci rende possibile identificare quelli che sono gli elementi principali alla base degli esiti lavorativi. Per questo una serie di indagini, con tutti i *caveat* del caso, le difficoltà del caso, sia tecniche che squisitamente di natura economica, possono essere ottenute da informazioni diverse, da indagini che possono in qualche modo integrare il dato amministrativo.

Questa è l'unica digressione sui dati che mi sono concesso ed è già un piccolissimo tentativo di mettere insieme informazioni provenienti da banche date diverse. L'informazione di base è quella dei percorsi lavorativi che si possono prendere dalla banca dati dell'Inps e qui già banalmente possiamo vedere come ci sono delle evidentissime differenze tra il tempo di attesa per il primo lavoro, tra quelli che sono i laureati e quelli che non lo sono. A tre anni di distanza il 70 per cento dei laureati trova lavoro. Questa quota è quasi la metà per quel che riguarda i diplomati. Solo che il vero problema non è discernere tra il bianco e il nero, cioè discernere tra queste due categorie di soggetti così diverse. Il vero problema è andare a vedere all'interno delle singole categorie che cosa accade, cosa fa sì che io mi riesca a collocare nel mondo del lavoro con più facilità, o riesca ad ottenere ad esempio un livello stipendiare maggiore o minore.

Abbiamo fatto una piccola proposta progettuale. Questo è un progetto che abbiamo presentato e che speriamo possa essere anche finanziato, del quale vi descrivo naturalmente solo dei brevissimi *flash*, perché l'obiettivo vuole essere quello di attivare il dibattito. In una fase iniziale bisogna cercare di comprendere quelle che sono ambizioni e aspirazioni, il sistema dei valori dei ragazzi che vengono coinvolti in questo processo, perché gli esiti non dipendono solo da quanto prendiamo come voto di diploma o da quanto prendiamo come voto nel percorso universitario. Noi naturalmente ci eravamo concentrati in particolar modo sul percorso universitario. Questo lo si può fare esclusivamente facendo delle indagini *ad hoc,* con delle domande retrospettive su quello che è il sistema dei valori degli individui o della famiglia nella quale vive, su quello che sono le aspettative e gli atteggiamenti nei confronti del mercato del lavoro, la desiderabilità di determinate occupazioni e la consapevolezza di quelle che sono le informazioni e i dati a disposizione. Abbiamo immaginato in un primo momento di concentrarci su un paio delle università che noi rappresentiamo, quella di Bergamo e quella di Teramo, ma naturalmente la speranza che poi, se il tutto dovesse funzionare, questa strada possa essere percorsa anche altrove.

Qui c'è la fase un po' più difficile, che è quella di misurare ciò che i ragazzi conoscono e quel che sono le loro competenze. Alcuni dati di tipo amministrativo possono essere estremamente utili sulle carriere degli studenti, ma queste però non sempre riescono a rappresentare il vero processo di acquisizione non solo della conoscenza, ma soprattutto delle abilità e delle competenze. Questo perché il capitale umano è un costrutto molto complesso, come vediamo anche dalla definizione dell'Ocse, che come ho detto prima non si limita alla costruzione di quello che abbiamo fatto seguendo quell'insegnamento, prendendo quella determinata votazione.

Ci sono vari criteri che ci possono permettere di misurare l'acquisizione, il pacchetto che abbiamo acquisito durante il periodo di studio. Qui cito in modo molto veloce uno dei test che

ci era sembrato tra i migliori, cioè il cosiddetto *progress test*, che ci permette con un approccio longitudinale di valutare l'acquisizione di conoscenze e di competenze dall'inizio alla fine del percorso, ma come vedete ci sono anche altre proposte che potrebbero essere testate e valutate, come quelle dell'Anvur, all'interno del percorso di ricerca. La fase più stimolante senza ombra di dubbio è quella di andare a vedere in che modo queste persone hanno avuto accesso al mercato del lavoro, quanto ci hanno messo, quali sono stati gli elementi anche di rischio di rimanere in un determinato stato o di uscire da quello stato, se esiste un effetto causale del titolo di studio nel momento in cui si cerca di ridurre la precarietà e tutta una serie di altri elementi che potrebbero essere utili per un'analisi completa di tutto questo percorso. Come, ad esempio, quali siano le competenze che possano pagare di più sul mercato.

L'ultima fase è quella della divulgazione dei risultati, da un lato alle imprese e dall'altro agli studenti, che hanno la necessità – le famiglie in particolar modo – di avere a disposizione informazioni sia prima di scegliere il percorso formativo, sia soprattutto dopo, per vedere se si è sufficientemente adeguati a fare quello che si vorrebbe fare e, quindi, eventualmente per cercare di correggere il tiro.

Vado subito a concludere. Il vero grande problema è che oggi il mercato del lavoro si è modificato e in modo incredibile e le modificazioni tendono ad aumentare ad una velocità che anche nel recente passato difficilmente era stata sperimentata. Senza dubbio va superata la logica dicotomica. Non è più sufficiente solo distinguere tra il bianco e il nero, ma soprattutto bisogna cercare di andare nelle pieghe delle diverse gradazioni del grigio per cercare di ridurre il più possibile i tempi di ricerca al primo lavoro. Elemento che costituisce un problema molto grande per i nostri giovani. È inutile che racconto una serie di dati che voi conoscete bene, almeno quanto me, e che riguardano la grande differenza tra i giovani nostri e quelli degli altri paesi nell'accesso e nell'approccio al primo lavoro.

Bisogna dare delle risposte forti ai tre soggetti istituzionali coinvolti in tutto questo processo. Da un lato le imprese, che non cercano dei semplici e meri esecutori, ma cercano individui in grado di risolvere problemi. Dall'altro le famiglie, che investono tantissimo in tutta questa attività di studi e formazione e che, quindi, dovrebbero avere le giuste informazioni per scegliere e indirizzare i propri ragazzi verso il migliore futuro possibile. Poi le università che paradossalmente hanno poche informazioni su quelle che dovrebbero essere le reali competenze. Dico una cosa che forse non tutti sanno: spesso quando si vanno a creare le offerte formative all'interno degli atenei ovviamente ci sono persone che le studiano, e ci mancherebbe altro, ma spesso ci si rivolge alle intuizioni di alcuni di noi per cercare di mettere in campo quella che potrebbe essere la proposta più forte.

Questo doveva essere il messaggio del mio intervento, e sono molto contento delle informazioni che ci ha dato prima la dottoressa Pintaldi. Mi sono segnato una frase che ha detto: "Dobbiamo superare la logica del singolo proprietario". Le informazioni statistiche credo che siano un bene comune e se è vera questa mia affermazione dobbiamo fare in modo di rendere disponibili, per chi ha le capacità di trattarli nel più breve tempo possibile,

anche i microdati. Perché ci permetterebbero di integrare tutte quelle informazioni di filiera, che partano dalla scuola superiore, all'università, agli enti previdenziali, per poter costruire una sorta di cartella clinica, ovvero un fascicolo formativo e informativo che ci consenta di valutare bene le competenze e i traguardi che i singoli soggetti si sono prefissati e soprattutto i tempi.
Un'ultimissima considerazione, perché non ho minimamente trattato il problema, non perché non lo reputassi importante, ma perché bisogna ovviamente fare un ragionamento a sé stante, che è il problema della *privacy*. Un diritto sacrosanto, se non altro perché anche noi, visto che abbiamo la fortuna di lavorare e siamo all'interno di quelle banche dati che prima citavamo, ma spero che alla fine non diventi, come qualche volta accade nel nostro paese, una sorta di laccio che ci impedisce di usare la nostra creatività, cioè che ci impedisce di arrivare diversi livelli di conoscenza. Non credo che il mondo universitario, i ricercatori, gli amici e i colleghi dell'Istat e delle altre istituzioni qui rappresentate siano una sorta di "manipolo di delinquenti" che vogliono utilizzare i microdati per fini personali. Laddove c'è la possibilità di utilizzare queste informazioni e di metterle insieme credo che l'avanzamento di conoscenze con la direzione sia essenziale, proprio per dare risposte a questi oggetti che abbiamo citato prima, e che hanno, soprattutto in un momento di difficoltà economica, sociale e istituzionale come questa, l'indispensabile necessità di poter scegliere sulla base di informazioni concrete e non solo sulla base di sensazioni. Grazie mille.

Bruno Anastasia
Gruppo di lavoro tecnico

Grazie molte al dottor Ciccarelli. Abbiamo completato questo *excursus*, anche se sintetico, su problemi, fonti, metodi e progetti, utile ad inquadrare lo stato dell'evoluzione delle statistiche con riferimento ai sistemi del lavoro e dell'istruzione. È stato un *excursus* a mio giudizio interessante, che ci lascia domande di approfondimento, ma si sa, quando si dà la mano poi si vorrebbe il braccio e anche di più. Credo che questa sia la funzione della Conferenza di statistica: far circolare iniziative, domande, progetti attivati nelle più varie direzioni e in diverse sedi.

Tutto ciò costituisce una documentazione importante dello sforzo che la statistica sta facendo per venire incontro alle esigenze dei cittadini e dell'opinione pubblica da un lato, e del *policy maker* dall'altro: riscontriamo spesso che abbiamo molti numeri a disposizione, ma magari non quello che effettivamente ci serve, non quello effettivamente utile rispetto ad un dato problema su cui ci stiamo interrogando o che stiamo trattando e a proposito del quale vorremmo saperne di più, in maniera precisa ed incisiva.
Nuove fonti e nuovi metodi servono proprio a puntare i bersagli conoscitivi in maniera più precisa e più efficace. Sullo stato dell'arte per i singoli temi e sui risultati ottenuti ovviamente non possiamo aprire nessuna discussione qui adesso. Non mi resta quindi che ringraziare l'Istat, i relatori, i partecipanti, per aver condiviso questo percorso, con l'augurio che esso possa essere utile e possa servire ad aprire le menti e ad allargare gli orizzonti. Grazie.

PROSPETTIVE DELLA SOCIETÀ

Le dimensioni della diseguaglianza

Modera

Cristina Freguja
Istat

Interventi

Mutazioni del lavoro e impatto sulle diseguaglianze

Nicoletta Pannuzi
Istat

Francesca Della Ratta
Inapp

Federica Pintaldi, Alessia Sabbatini
Istat

La povertà educativa

Monica Pratesi
Università di Pisa

Cittadinanza e disuguaglianze: le sfide della misurazione in una società complessa

Salvatore Strozza
Università di Napoli Federico II

Marco Battaglini, Cinzia Conti, Gianni Corsetti, Enrico Tucci
Istat

Diseguaglianze insostenibili

Chiara Saraceno
Università degli studi di Torino

Cristina Freguja
Istat

Salve a tutti. È un piacere per me moderare questa sessione della quattordicesima Conferenza nazionale di statistica sulle dimensioni della disuguaglianza. Come direttore delle Statistiche sociali e del welfare dell'Istat, è un tema che evidentemente mi sta molto a cuore; un tema di grande interesse, su cui il dibattito è sempre acceso e al quale hanno contribuito in misura importante i relatori che oggi andremo ad ascoltare.
L'aumento della disuguaglianza è un problema che desta molta preoccupazione, sebbene ci sia ancora qualcuno pronto a minimizzare la questione, affermando che la disuguaglianza costituisce la spinta alla crescita economica e che proprio per questa ragione consentirebbe di migliorare le condizioni di vita di tutta la popolazione. In realtà, analisi di autorevoli studiosi e istituzioni - Joseph Stiglitz, Anthony Atkinson, l'Ocse o il Fondo monetario internazionale, solo per citarne alcuni - hanno mostrato come, al contrario, la disuguaglianza abbia effetti negativi sulla crescita economica.
In periodi di crisi le disuguaglianze sociali espongono alcuni gruppi a maggiori rischi di esclusione, di impoverimento, e non solo dal punto di vista strettamente monetario. Nella nostra società, infatti, si osservano diverse forme di disuguaglianza, che non attengono solamente alla distribuzione delle risorse materiali, ma anche alle dotazioni di capitale umano, di capitale sociale, di salute.
Oggi ci soffermeremo, insieme ai nostri relatori, su alcune dimensioni della disuguaglianza che, anche in situazioni di congiuntura favorevole, si traducono in difficoltà, disagio, deprivazione, per alcuni segmenti della popolazione e in particolari aree del paese. Ad alcuni soggetti, alcuni gruppi, la disuguaglianza fa pagare un prezzo particolarmente alto, determinandone l'*allontanamento* in termini socio-economici dal resto della popolazione; al contempo, alcuni territori vedono ampliare la propria distanza da quelli che invece proseguono nel loro percorso di sviluppo.
Negli anni più recenti, i minori si confermano il gruppo più vulnerabile, rischiando di mettere a repentaglio proprio il capitale umano più importante, quello dei giovani, per di più in una società come la nostra, dove il malessere demografico rischia di mettere in moto una catena di reazioni pericolose sul piano sociale ed economico e dove le nuove generazioni hanno un peso davvero scarso dal punto di vista numerico, e non solo.
Andiamo ora ad ascoltare i nostri relatori, a partire dalla dottoressa Nicoletta Pannuzi, che ci parlerà di mutazioni del lavoro e di come queste impattino sulla disuguaglianza. Prego.

Nicoletta Pannuzi
Istat

Grazie e salve a tutti. È un piacere per me partecipare a questa sessione. Io sono Nicoletta Pannuzi, responsabile all'Istat del servizio sul Sistema integrato lavoro, istruzione e formazione. Oggi sono qui per presentare un contributo riguardo all'impatto delle mutazioni del mercato del lavoro e delle forme di partecipazione al mercato del lavoro sulle disuguaglianze.
Cosa è cambiato nel corso degli ultimi cinquant'anni nel nostro Paese? L'occupazione, verso la fine degli anni Settanta - periodo in cui si è cominciato ad avere una produzione di dati

statistici sistematica e dettagliata sulla partecipazione al mercato del lavoro e l'occupazione -, era essenzialmente descrivibile tramite due figure preponderanti: quella dei dipendenti e quella dei lavoratori non dipendenti, che rappresentavano rispettivamente 2/3 e 1/3 degli occupati nel complesso. Si trattava di un'occupazione che aveva come carattere dominante il fatto di essere sostanzialmente maschile (circa 1/3 donne), a tempo pieno, con carattere di permanenza, in particolare per l'occupazione dipendente.

Nel corso degli anni si sono sviluppate nuove e diverse forme di partecipazione al mercato del lavoro e inevitabilmente anche le classificazioni statistiche, che sono parte degli strumenti con cui la statistica ufficiale riesce a descrivere i cambiamenti della società, hanno dovuto seguire l'evoluzione che nel tempo si è verificata.

Già agli inizi degli anni Novanta, i lavoratori a termine rappresentavano circa il 7 per cento della popolazione degli occupati; nei primi anni 2000 i lavoratori *part time* erano circa il 12,7 per cento e tra questi i lavoratori *part time* involontari, cioè i lavoratori che partecipano al mercato del lavoro in maniera meno intensa di quanto vorrebbero, ne rappresentavano poco meno del 50 per cento (il 6,2 per cento degli occupati). In quegli anni si cominciano anche a delineare forme di partecipazione al mercato del lavoro più ibride, che sfumano la dicotomia tra dipendenti e non dipendenti, con i collaboratori che già rappresentavano il 2,2 per cento degli occupati. Nel tempo, la distinzione tra lavoro dipendente e lavoro non dipendente è diventata più fluida e recentemente la stessa Organizzazione internazionale del lavoro (Ilo) ha prodotto una classificazione (Icse-18A) sullo stato occupazionale che, pur non essendo ancora stata recepita a livello europeo, aiuta a descrivere la situazione e le diverse forme di partecipazione al mercato del lavoro; grazie ai dati della rilevazione sulle forze di lavoro è possibile fornire stime con approssimazioni abbastanza soddisfacenti.

I dati che oggi presento si riferiscono al 2020 e mostrano come i lavoratori non dipendenti rappresentino il 22,5 per cento degli occupati, quindi poco più di 1/5, che i datori di lavoro sono le figure meno diffuse (5,9 per cento) e che gli autonomi puri senza dipendenti rappresentano il 13,1 per cento. Ad essi si aggiungono altre due forme di partecipazione al mercato del lavoro, i *dependent contractors* (1,8 per cento) e i coadiuvanti familiari (1,7 per cento), che sono figure intermedie, con caratteristiche proprie del lavoro subordinato. Tra i lavoratori dipendenti, che rappresentano nel complesso il 77,5 per cento degli occupati, si distinguono i lavoratori a tempo indeterminato, *full time* o *part time* (che sono la stragrande maggioranza), e i lavoratori a termine - la cui quota negli ultimi anni è progressivamente cresciuta - che a loro volta possono essere distinti rispetto alla durata del contratto: nel 2020 la quota di coloro che hanno contratti fino a sei mesi (5,2 per cento) e simile a quella di chi ha un contratto di durata superiore ai sei mesi (5,9 per cento); marginale è, invece, la quota degli apprendisti che si ferma allo 0,6 per cento.

Questa classificazione, che finalmente identifica le forme di lavoro ormai presenti nella realtà del mercato del lavoro da circa vent'anni, ci porta a dire che il lavoro cosiddetto *standard*, cioè quello che caratterizzava il mercato del lavoro cinquant'anni fa, riguarda poco più

del 50 per cento dei lavoratori dipendenti (quelli a tempo indeterminato e *full-time*), e uno scarso 20 per cento dei lavoratori non dipendenti, i cosiddetti tradizionali (imprenditori, liberi professionisti e lavoratori autonomi). Circa 1/4 degli occupati nel 2020 ha un'occupazione non standard ed è in tale sottogruppo che possono essere individuate sottocategorie di lavoratori con elementi di vulnerabilità importante.

Il primo aspetto di vulnerabilità è senz'altro rappresentato da un'occupazione irregolare. I dati della rivelazione sulle forze di lavoro includono il lavoro irregolare o parzialmente regolare, la cui stima viene diffusa dalla contabilità nazionale - è pari a circa il 14 per cento - e si riferisce a una platea di lavoratori più ampia (estesa anche alle persone irregolarmente presenti sul territorio) rispetto a quella che viene considerata nella rilevazione delle forze di lavoro (che considera la popolazione residente).

Elementi di vulnerabilità importante si rintracciano tuttavia anche tra i lavoratori regolari, quando ad esempio i contratti non prevedono contributi assicurativi obbligatori o hanno coperture assicurative limitate a rischi specifici; quando l'occupazione a termine, intermittente e non garantita e che può determinare percorsi professionali altamente frammentati e irregolari – rischia di non permettere il raggiungimento dei requisiti minimi per avere accesso agli strumenti di sostegno e protezione sociale; quando i cambiamenti nelle modalità di partecipazione al mercato del lavoro non permettono il completo riconoscimento e ricongiungimento dei periodi di contribuzione, anche se versata.

In tutti questi casi esemplificativi, oltre alla retribuzione e al reddito anche il livello delle prestazioni sociali, presenti e future, non è garantito, alla luce di un sistema pensionistico, come quello italiano, basato su un modello di partecipazione al mercato del lavoro sostanzialmente standard. In altri termini, su alcuni soggetti si sommano diverse vulnerabilità che possono determinare importanti forme di disuguaglianza e, in casi specifici, sfociare in situazioni di esclusione sociale.

I lavoratori a tempo determinato nel 2020 sono 2.675 mila, un valore leggermente inferiore agli oltre 3 milioni che erano stati registrati nel biennio pre-pandemia. Gli effetti del Covid-19 su questa particolare sottopopolazione sono stati infatti molto importanti, perché i contratti a tempo determinato rappresentano ormai quasi l'80 per cento delle attivazioni di nuovi rapporti di lavoro. È chiaro che i flussi in entrata e in uscita dal mercato del lavoro sono principalmente rappresentati dai contratti a tempo determinato, ma è anche vero che durante la pandemia alle cessazioni non sono seguite le attivazioni: durante la pandemia i contratti cessati non sono stati riattivati, a differenza di quanto succedeva prima. Nel corso degli anni, inoltre, si è osservata una progressiva diminuzione delle trasformazioni dei tempi determinati in tempi indeterminati. Questo significa che la probabilità che un contratto o una partecipazione al mercato del lavoro a tempo determinato rappresenti un canale per inserirsi nel mercato del lavoro e proseguire poi con una partecipazione più stabile si è ridotta rispetto al passato. Infine, la durata dei contratti a termine in 1/3 dei casi è al massimo di un mese (in 1 caso su 10 è di un solo giorno) e in meno di 1 caso su 10 è superiore ai 12 mesi.

Gli aspetti di vulnerabilità dei lavoratori a tempo determinato si legano anche al fatto che hanno una retribuzione più bassa di quella dei lavoratori a tempo indeterminato, sia perché lavorano meno, potendo subire interruzioni dell'attività lavorativa e alternare periodi di lavoro e periodi di non lavoro (il numero medio di settimane lavorate equivale a circa 28 settimane annue, con un divario rispetto ai lavoratori a tempo indeterminato di circa 17 settimane), sia perché vengono retribuiti meno: la retribuzione mediana dei lavoratori a tempo determinato è inferiore del 15 per cento rispetto a quella dei lavoratori a tempo indeterminato, sia tra gli uomini sia tra donne, che comunque mostrano sempre livelli di retribuzione più bassi rispetto a quelli maschili. Il risultato è ovviamente al lordo delle caratteristiche dei contratti e dell'occupazione, visto che i lavoratori a tempo determinato hanno generalmente meno esperienza e in molto casi le mansioni e i profili professionali sono a bassa qualificazione.

Altre figure da tenere in considerazione quando parliamo di disuguaglianze nella partecipazione al mercato del lavoro sono sicuramente quella dei lavoratori cosiddetti intermittenti (o a chiamata) e quella dei lavoratori in somministrazione. In Italia circa 435 mila lavoratori sono in somministrazione e 187 mila sono lavoratori intermittenti.

Perché è interessante andare nel dettaglio di questo sottogruppo? Si tratta di due tipologie contrattuali caratterizzate da una forte componente di stagionalità, da periodi, anche lunghi, di non partecipazione al mercato del lavoro, con un'intensità lavorativa decisamente ridotta, soprattutto nel caso dei lavoratori intermittenti che, in media, svolgono 10,6 giornate retribuite al mese. Se l'intensità di lavoro per i lavoratori in somministrazione è circa doppia, il numero medio delle giornate retribuite è pari a 22,3, ciò che li caratterizza è il fatto di lavorare in luoghi diversi, in situazioni diverse, con datori di lavoro diversi (è proprio questa la caratteristica principale del lavoro in somministrazione), determinando quindi la necessità di un'organizzazione dei tempi di vita e di lavoro non necessariamente semplice. Inoltre, la diffusione di queste tipologie di lavoratori è molto associata all'evolversi delle normative che lo regolano; in particolare, la diffusione dei lavori a chiamata aumenta o diminuisce al diminuire o all'aumentare dell'utilizzo di *voucher*: quando questo viene inibito, i lavoratori a chiamata aumentano e viceversa.

Un'altra figura che presenta aspetti di vulnerabilità è quella del lavoratore in *part time* involontario, che lavora meno di un lavoratore a tempo pieno, ma non per scelta; le ore settimanali mediamente lavorate cambiano a seconda che si tratti di lavoratori dipendenti o meno, con una forte caratterizzazione di genere. Nel 2020, i lavoratori in *part time* sono circa 3,5 milioni, dato in leggero calo rispetto agli anni precedenti per effetto della crisi sanitaria che li ha colpiti maggiormente rispetto ai lavoratori *full time*. Se negli anni 2000 i lavoratori in *part time* involontario rappresentavano meno della metà dei lavoratori *part time*, nel 2020 sono il 65 per cento, per un totale di 2.735 mila lavoratori. Si tratta di occupati che vorrebbero lavorare più tempo e, quindi, guadagnare di più, anche alla luce del fatto che in mediana la retribuzione lorda oraria dei lavoratori a tempo parziale è inferiore a quella dei lavoratori a tempo pieno.

Veniamo ora al lavoro non dipendente. L'Italia tradizionalmente si caratterizza per una quota di lavoratori non dipendenti più elevata rispetto agli altri paesi, anche europei; la progressiva erosione del lavoro autonomo (-17,5 per cento rispetto al 2004) sta, quindi, determinando una progressiva convergenza della situazione italiana verso quella degli altri paesi. Va tuttavia sottolineato come la diminuzione del lavoro autonomo non abbia coinvolto i liberi professionisti, in particolare gli studi dei liberi professionisti senza dipendenti, che addirittura hanno aumentato la propria diffusione nel mercato del lavoro di circa il 30 per cento. Nel 2020 i lavoratori non dipendenti sono circa 5 milioni, un milione in meno del 2004, per effetto del calo degli imprenditori, che ormai rappresentano solo il 5 per cento dei non dipendenti, e, soprattutto, dei lavoratori in proprio, in particolare quelli senza dipendenti (agricoltori, artigiani, commercianti); infine sono diminuite anche le forme più deboli di partecipazione al mercato del lavoro, quali coadiuvanti, collaboratori e soci di cooperativa. Si sta inoltre delineando una progressiva polarizzazione reddituale: i professionisti con cassa tra il 2014 e il 2019 hanno visto aumentare di circa il 4,4 per cento i loro reddito medio, mentre i professionisti iscritti alla gestione separata Inps hanno registrato un calo di ben il 10 per cento. La forbice si è allargata e il reddito medio degli iscritti alle casse è più che doppio di quello degli iscritti alla gestione separata Inps.

Un'altra forma occupazionale emergente è quella dei *dependent contractors*, una figura decisamente ibrida, poiché se in teoria si tratta di lavoratori autonomi, di fatto sono vincolati da rapporti di subordinazione con un'altra unità che ne limita l'accesso al mercato e l'autonomia organizzativa; in altri termini perdono le caratteristiche del lavoro autonomo e presentano elementi di fragilità, anche economica, in quanto la dipendenza organizzativa, non solo in termini di luogo ma spesso anche in termini di orari e di strumenti di lavoro, determina una dipendenza economica legata al fatto che non hanno libertà e autonomia nella scelta delle tariffe e nelle modalità di partecipazione al mercato del lavoro. Si tratta di 415 mila occupati, in un quarto dei casi collaboratori, nel 41 per cento lavoratori in proprio e nel 34 per cento liberi professionisti che lavorano per un unico committente.

Negli ultimi anni sono sempre più numerosi i lavoratori sulle piattaforme digitali, anche a bassa qualificazione, per effetto della diffusione dei dispositivi digitali e delle diverse forme di connettività che non richiedono particolare *expertise*. È un fenomeno da studiare, in particolare dal punto di vista statistico, e che risulta ancora marginale: la stima dei lavoratori sulle piattaforme digitali (come attività principale), basata sui dati della rilevazione delle forze di lavoro, ammonta allo 0,13 per cento degli occupati - circa 30 mila individui -, quota presumibilmente destinata ad aumentare rapidamente, anche con riferimento all'occupazione a bassa qualifica. Un aspetto importante di questa tipologia occupazionale, che andrà analizzato in maniera approfondita, è la poca chiarezza sul loro status. In alcuni casi infatti risultano lavoratori dipendenti, in altri lavoratori autonomi; inoltre, si osserva una generalizzata mancanza di tutele da diversi punti di vista, a partire dalle condizioni lavorative fino ad arrivare alla retribuzione, alla tutela della salute e alla sicurezza, ma anche

alla protezione sociale o all'accesso alla rappresentanza. Un aspetto saliente è l'uso di algoritmi che governano e gestiscono il lavoro, determinando le modalità di assegnazione dei compiti, anche in base a valutazioni automatiche delle prestazioni del lavoratore stesso (che potrebbero tradursi in forme di sfruttamento tecnologico). La sfida per la statistica è cercare di capire le implicazioni economiche e sociali di lungo periodo e la relazione di questa tipologia occupazionale con il lavoro sommerso, dato anche il carattere internazionale che spesso caratterizza lo svolgimento di tali attività.
Chiudo dicendo che purtroppo "piove sempre sul bagnato" e che le caratteristiche di queste tipologie di lavoratori ripropongono e rafforzano le disuguaglianze del mercato del lavoro italiano: giovani, residenti nel Mezzogiorno, donne, stranieri, persone poco istruite sono più spesso le caratteristiche dei lavoratori a tempo determinato o a tempo parziale involontario. Se in alcuni casi parliamo di persone che vivono con altri lavoratori o con altri percettori di reddito, in molti casi parliamo di persone che, in famiglia, rappresentano l'unico percettore di reddito da lavoro (circa il 39 per cento dei dipendenti a termine sono giovani ancora nella famiglia di origine, il 36,3 per cento sono genitori e l'11,5 per cento sono persone che vivono da sole).

Cristina Freguja
Istat

L'intervento della dottoressa Pannuzi ha mostrato un quadro che non è molto noto, se non agli addetti ai lavori, un quadro per certi aspetti inquietante, che richiama l'attenzione su una serie di determinanti del cambiamento del mercato del lavoro e delle disuguaglianze: la globalizzazione, il cambiamento tecnologico, l'individualizzazione delle condizioni economiche e sociali, frutto anche dell'evoluzione del rapporto di forza tra capitale e lavoro. È una società sempre più complessa la nostra, con una frammentazione delle figure contrattuali e con delle sacche in cui finiscono i più deboli. È un quadro che va attentamente monitorato e in cui la statistica ufficiale è chiamata a fornire chiari elementi a chi deve disegnare politiche per gestire un'epoca di transizione in cui il mercato del lavoro è sempre più complesso e frammentato.
Passiamo ora alla seconda relazione, quella della professoressa Monica Pratesi, che ci parlerà della povertà educativa.

Monica Pratesi
Università di Pisa

Benvenuti e grazie alla dottoressa Freguja per avermi dato l'opportunità di parlare di questa importante forma di disuguaglianza. Il fenomeno, noto come povertà educativa, caratterizza bambini e ragazzi prima dell'attività lavorativa, nel periodo di formazione e di educazione, non solo di istruzione scolastica.
Una delle attività del centro di ricerca che dirigo, intitolato a Camilo Dagum - un centro interuniversitario tra Firenze, Pisa e Siena - è proprio quantificare la povertà educativa in Italia. Il tema è rilevante, il fenomeno difficile da definire. Cercherò di dirvi quali misure già ci sono, cosa manca, cosa ha fatto il Centro e cosa faremo insieme a Istat e alla onlus *Save the children* per misurare il fenomeno.

Il Centro ha già individuato alcune dimensioni della povertà educativa insieme a Istat, le ha aggregate, ha ottenuto delle cifre con una granularità territoriale interessante, riferite alle zone urbane ed extraurbane nelle Regioni, usando anche una logica *fuzzy* nella definizione della soglia di povertà. Rimane da impostare un *focus* sulle varie fasi della vita, non limitandosi soltanto a studiare gli adolescenti ma estendendo lo studio ai bambini, rimane da formare un repertorio ragionato di fonti sul fenomeno, magari impostando anche indagini *ad hoc*, e arrivare al disegno di traiettorie educative individuali e aggregate. Quindi servono indicatori territoriali che abbiano anche delle componenti longitudinali.

Perché tutto questo? Intanto per rispettare l'articolo 3 della Costituzione italiana che sancisce che ogni cittadino ha diritto di vivere in un luogo in cui vengono rimossi tutti gli ostacoli al suo pieno sviluppo come essere umano. Questo è un principio fondante, di grande ispirazione. C'è anche da dire, con Lorenzo Milani, che non c'è niente di più ingiusto di fare parti uguali fra chi uguale non è, quindi è necessario conoscere la variabilità territoriale e temporale di questa forma di deprivazione per intervenire e colmare i gap con equilibrio e giustizia.

Al momento attuale servono confronti empirici adeguati tra territori e gruppi di popolazione, per sostenere le azioni di governo, alcune già in essere, ma che necessitano appunto di dati dettagliati nel tempo e nello spazio. Abbiamo già delle evidenze sul fatto che forse non tutti gli alunni sul territorio nazionale hanno le stesse opportunità formative e dei livelli di competenze coerenti con le linee guida e le indicazioni del Ministero dell'istruzione. I dati Invalsi ci aiutano a capire queste differenze.

Non basta, però. L'emergenza Covid-19 e l'investimento in competenze digitali, necessario per arrivare ad un contatto con i ragazzi, ci hanno fatto capire che il ruolo e la diffusione della tecnologia nell'educazione e nell'istruzione vanno studiati meglio.

Inoltre, sappiamo già che, come tutte le povertà, anche la povertà educativa è un fenomeno multidimensionale. Seguire solo la dimensione del profitto scolastico marginalizza la lettura del fenomeno, considerandone un'unica dimensione. Inoltre sono possibili diversi livelli di aggregazione dei dati: si parte dall'individuo e dalle sue traiettorie nella scuola, a un livello che chiamerei micro, fino ad arrivare alla classe, alla scuola e al quartiere, cioè a livelli intermedi (meso) in cui si effettuano aggregazioni dei dati individuali che corrispondono alla comunità educante. Si può arrivare fino allo Stato, o a sue macroregioni (macro). Micro, meso e macro livello sono tra loro legati e importanti per lo studio del fenomeno.

Al momento attuale però manca una metodologia originale che misuri la povertà educativa nel nostro Paese, che ci permetta di definire una mappatura a livello regionale ma anche per aree sub-regionali, integrando i dati statistici ufficiali con anche dati *ad hoc*, raccolti magari anche con i ragazzi e i loro insegnanti, con le loro famiglie. Infatti è necessario dare una validazione empirica degli indicatori proposti, non proporli solo dall'alto, ma cercare anche di crearli insieme a chi poi li deve leggere e usare. Servono indicatori multidimensionali che siano basati su metodi statistici che rispettino e valorizzino la natura specifica della povertà educativa, che è un fenomeno latente, *fuzzy* e multilivello.

Qual è la prospettiva del Centro Dagum? È quella di studiare la povertà educativa rispettando la sua natura multidimensionale, quindi non solo con riferimento alle dimensioni scolastiche, ma anche secondo le dimensioni economiche, sociali, ambientali. È un fenomeno che può essere considerato latente, cioè un costrutto teorico inosservabile che è sottostante a una serie di variabili che invece sono manifeste.

È importante allora abbandonare anche l'idea di costruire soglie fisse. Tutte le volte che si parla di povertà e di deprivazione ci si immagina che ci sia una soglia al di sotto della quale si è considerati deprivati, poveri, in quella particolare dimensione o in quel particolare attributo. Queste soglie fisse forse vanno abbandonate per sostituirle con soglie sfocate, in maniera tale che si arrivi a una definizione di indicatori cosiddetti *fuzzy*. Questo tenendo conto dei diversi livelli di studio e aggregazione: micro, macro e meso.

Il Centro ha già costruito mappe della povertà educativa, cercando di fornire stime locali riferite ai luoghi in cui la gente vive, e siamo partiti da quanto l'Istat aveva già fatto con l'indice di povertà educativa riferito ai giovani dai 15 ai 29 anni. Le dimensioni usate sono quattro (partecipazione, resilienza, standard di vita e capacità di intessere relazioni) e l'indagine di riferimento è l'indagine Istat sugli aspetti della vita quotidiana riferita al 2017.

Nelle dimensioni di partecipazione e resilienza, nella capacità di intessere relazioni, vi sono indicazioni anche sulla deprivazione digitale, ma il tema è ancora da sviluppare, anche perché abbiamo usato dati pre-Covid-19, interessante sarà vedere cosa è capitato negli ultimi anni. Nella dimensione "standard di vita" è incluso anche il grado di deterioramento dell'ambiente circostante. Qui introduciamo indicazioni sulla situazione di degrado di certe nostre periferie, sulla presenza e uso delle aree verdi, sulla pratica dello sport. Su questo aspetto però c'è da fare un *focus* più dettagliato per capire bene l'ottica *green* che vogliamo sottendere allo studio delle dimensioni di questo fenomeno.

Una volta definite le dimensioni, abbiamo pensato di aggregarle, seguendo l'indice di Mazziotta-Pareto che è usato da Istat anche per le aggregazioni degli indicatori Bes, e di vederle ad una granularità territoriale che fosse di interesse e che incrociasse anche nella classificazione gruppi riferiti alle aree periferiche, alle zone urbane ed extraurbane.

Nell'aggregare le dimensioni emergono problemi, per esempio la sostituibilità tra queste dimensioni, che non è tenuta in considerazione nell'indice di Mazziotta-Pareto, e forse anche il loro legame latente con il reddito e con le condizioni economiche. È proprio necessario fare uno studio empirico sistematico con dati ufficiali per chiarire meglio questi aspetti.

Per quel che riguarda la granularità territoriale, nel caso in cui le stime dirette siano effettuate su poche osservazioni per questi nuovi domini (urbani, extraurbani, zone periferiche e non), abbiamo un problema di affidabilità delle stime e, quindi, c'è la necessità di fare riferimento a una metodologia più sofisticata, già applicata in molti istituti nazionali di statistica, anche in Istat, che è nota come stima per piccole aree. In questo caso, però, si deve decidere se disaggregare sul territorio gli indicatori unidimensionali, dimensione per dimensione, oppure se prima fare l'aggregazione e poi spacchettare per

dominio territoriale non previsto l'aggregazione già fatta. Anche qui è necessario fare una serie di simulazioni e sviluppare la metodologia.
Quello che abbiamo già fatto per tre regioni del Paese comunque lo vedete nelle mappe mostrate in questa presentazione. In bianco è rappresentata la media nazionale, in verde le aree che hanno valori di povertà educativa inferiori alla media nazionale, in rosso le aree con valori superiori. Una precisazione: le mappe non rappresentano i livelli di povertà educativa, rappresentano la variabilità territoriale del fenomeno. Come vedete le sorprese ci sono. Ci si immagina che la Lombardia sia tutta verde, con livelli di povertà educativa inferiori alla media nazionale e non lo è, ci si immagina anche che la Sicilia sia tutta rossa o arancione, con livelli di povertà superiori alla media nazionale, e non lo è. Qui la rappresentazione è riferita alle regioni e alle aree urbane ed extraurbane, altre disaggregazioni territoriali ci potrebbero dire qualcosa di diverso e di più.
Non contenti dell'esame della variabilità territoriale, abbiamo però voluto misurare il fenomeno con un indice *fuzzy*. Abbiamo costruito un indice aggregato e poi quattro indici, uno per ciascuna dimensione, sempre sui dati dell'indagine Istat Avq 2017. Ciascun indicatore va da 0 a 1, in questo caso si misura l'intensità della povertà educativa: 1 in caso di povertà di massimo grado, 0 nel caso opposto. Si vede che le aree rosse, quelle con intensità più alta, sono in prevalenza in meridione, Ma ci sono intensità importanti di povertà educativa, se pur se minori, anche al nord.
L'analisi è basata su 53 indicatori individuali, tutti quelli che potevamo avere dalla fonte Istat indagine Avq (Aspetti vita quotidiana). Con l'analisi *fuzzy* per ogni individuo abbiamo quantificato il suo grado di povertà educativa, proprio perché riteniamo che in questa forma di povertà e deprivazione, - come nelle altre, di natura economica o monetaria, che siamo più abituati a misurare - la povertà sia effettivamente una questione di grado.
Questi risultati ci hanno fatto suonare un campanello d'allarme e la necessità di approfondire. Per questo abbiamo stilato un protocollo di ricerca per un progetto congiunto sul tema della povertà educativa minorile in Italia, tra Istat e Centro Dagum, con il supporto e la partecipazione della onlus *Save the Children*. la onlus che per prima ha lanciato il tema, qualche anno fa, nel 2016, in Italia.
Vogliamo arrivare a uno studio del fenomeno per fasi della vita, non solo per gli adolescenti e i giovani nella fascia 15-29 anni, ma vorremmo elaborare anche dati sui bambini. Ci proponiamo di costruire un repertorio di fonti e una collaborazione molto stretta con Invalsi, una raccolta di dati *ad hoc* per validare gli indicatori, un *focus* sulla povertà educativa digitale, su cui *Save the Children* ha già prodotto un rapporto molto interessante, per arrivare a disegnare delle traiettorie educative, perché in periodo di *learning crisis* e di definizione di *learning poverty*, usando termini del linguaggio della World bank su questo fenomeno, abbiamo bisogno di leggere i risultati secondo una prospettiva longitudinale. Indicatori territoriali con componenti longitudinali saranno un utile strumento per documentare questo tipo di disuguaglianza, che sta alla radice di molte disuguaglianze successive.

Non sta a me sottolineare il fatto che non avere eguali opportunità e la possibilità di fiorire come essere umano nei primi anni di vita crea eredità che poi difficilmente si compensano negli anni successivi. Inoltre, la fragilità delle competenze digitali, molto complessa da studiare, non è un fattore che ingenera povertà educativa e deprivazione soltanto nelle classi meno abbienti. Non confondiamo questi aspetti. Non è assolutamente detto che condizioni economiche vantaggiose in automatico rendano capaci di avere una formazione e un'educazione che liberi tutte le proprie potenzialità.
Vi ringrazio molto per l'attenzione che mi avete dedicato.

Cristina Freguja
Istat

Molte grazie alla professoressa Pratesi per questo quadro su un fenomeno difficile da definire, che richiede approfondimento e un percorso metodologico complesso. La professoressa ci ricordava come la disuguaglianza sia un fenomeno di natura multidimensionale, latente, *fuzzy*, multilivello, evidenziando come, al di là di quello che già sappiamo sulla difficoltà dei figli delle famiglie meno abbienti nel valorizzare le proprie abilità, sviluppare le proprie capacità e i propri talenti, ci sono molti altri meccanismi che possono indurre condizioni di povertà educativa. Per questa ragione è necessaria un'analisi attenta, che tenga conto della multidimensionalità di questo fenomeno e che faccia emergere gli elementi utili alle azioni di governo.
Grazie di nuovo alla professoressa. Invito a questo punto il professor Salvatore Strozza a presentare la sua relazione su "Cittadinanza e disuguaglianze: le sfide della misurazione in una società complessa".

Salvatore Strozza
Università di Napoli Federico II

Grazie, dottoressa Freguja per questo invito, prima di tutto, ad affrontare un tema che diventa sempre più importante. Ben trovati a tutti. Io sono Salvatore Strozza, professore ordinario di demografia presso il Dipartimento di scienze politiche dell'Università di Napoli Federico II. In realtà vi presento un intervento che è in collaborazione anche con alcuni ricercatori dell'Istat: Marco Battaglini, Cinzia Conti, Gianni Corsetti ed Enrico Tucci.
Non vorrei soffermarmi sull'indice della presentazione, vi annuncio solo che una parte ampia è dedicata al primo punto (definizioni e numeri di un universo complesso) e che l'obiettivo principale del contributo è mostrare come l'Italia sia ormai da tempo un paese di immigrazione, tanto che le diverse componenti della popolazione, straniera o immigrata, o di origine straniera o immigrata, hanno assunto dimensioni tali da richiedere spesso un'attenta definizione degli aggregati di interesse e l'adozione di criteri complessi per la loro determinazione, cioè per l'individuazione di tali aggregati. Si tratta di un aspetto direi propedeutico per l'analisi e il monitoraggio delle disuguaglianze legate alle migrazioni internazionali e alla cittadinanza.
L'aggiornamento dei dati individuali del censimento del 2011 con quelli delle successive rilevazioni correnti (nascite, decessi, migrazioni interne e con l'estero e acquisizioni della cittadinanza) fino a tutto il 2019, ha consentito di disporre ad inizio 2020 dei dati non ufficiali

– ma molto simili a quelli ufficiali – su circa 60 milioni di residenti in Italia distinti per paese di cittadinanza attuale, separando gli italiani dalla nascita da quelli per acquisizione, e per paese di nascita, quindi combinando tra loro tre criteri (cittadinanza attuale, cittadinanza alla nascita e paese di nascita).
Dalla tabella si evince prima di tutto l'ammontare arcinoto degli oltre 5 milioni di stranieri. Spesso nelle slide seguenti parlerò proprio della dicotomia tra italiani e stranieri. Oltre 6 milioni sono i nati all'estero, che spesso nella letteratura internazionale sono indicati come immigrati, ma in genere non si pone grande attenzione per esempio agli italiani per acquisizione, che è un collettivo che ormai ha assunto una consistenza significativa, oltre un milione e mezzo di persone, più di quanti erano gli stranieri censiti al 2001, cioè venti anni fa. Un collettivo importante, con una sua articolazione interna tra nati in Italia (circa 335 mila) e nati all'estero (poco meno di 1,2 milioni).
Spesso, invece, si lavora su 5 milioni di persone di cittadinanza straniera, al più articolati tra i nati in Italia e i nati all'estero, in particolare con attenzione sul sottoinsieme degli alunni, quindi degli studenti che frequentano le scuole italiane. Questo senza introdurre altri collettivi, che avrebbero a loro volta un certo interesse, come per esempio i figli di coppie miste, che costituiscono ormai un collettivo significativo ma non individuabile con questi dati. Dovremmo difatti utilizzare criteri che fanno riferimento alla cittadinanza o al Paese di nascita dei genitori se volessimo individuare i figli di coppie miste che sono italiani dalla nascita. Un altro collettivo che non è proprio previsto nella gran parte di ciò che vedrete in seguito è quello dei non residenti, regolari o irregolari, circa 900 mila persone secondo le stime della Fondazione Ismu ad inizio 2020, che è un aggregato costituito da stranieri più di frequente di altri con diversi elementi di vulnerabilità, quindi meritevole di attenzione a sua volta, ma ancora più difficile da rilevare.
Anche se restiamo semplicemente sul collettivo degli stranieri, senza entrare nel dettaglio di questa tabella, si può comunque notare come ci sia un'articolazione forte, ad esempio, tra nati in Italia e nati all'estero, ma anche tra i nati all'estero in base alla durata della residenza. Guardate come, per esempio, oltre un milione di persone sia arrivato da meno di cinque anni, ma una cifra equivalente corrisponde alle persone che ci sono da più di quindici anni, lungo-residenti, addirittura con le condizioni, anche per i cittadini dei paesi terzi, di accedere alla cittadinanza.
Questo è un altro elemento importante di differenziazione. Stiamo parlando di differenze, non di disuguaglianze, ma questo ci dà l'idea di quanto sia eterogeneo e vario il mondo a cui stiamo facendo riferimento, a questo universo, con una molteplicità di provenienze. Già semplicemente usando la macroarea geografica di cittadinanza è possibile apprezzare tutto questo e, per macroarea di provenienza, cambia anche la distribuzione interna per durata della residenza, un aspetto non trascurabile nei processi di integrazione.
Entriamo ancora più nel dettaglio facendo riferimento alla distribuzione per singolo Paese di cittadinanza di questi 5 milioni di residenti stranieri. Servono le sei nazionalità più numerose per raggiungere il 50 per cento e le prime sedici per arrivare ai 3/4 del fenomeno,

segno della grande eterogeneità interna di questo universo, non a caso definito arcipelago immigrazione. Fare la stessa analisi anche sull'altro collettivo, quello costituito da circa un milione e mezzo di nuovi italiani, in questo caso considerando la cittadinanza di origine, che per quelli che hanno la doppia cittadinanza è l'altra cittadinanza posseduta, consente di apprezzare la grande eterogeneità interna dell'aggregato, addirittura maggiore di quella del collettivo degli stranieri. Inoltre, per alcune collettività come quelle degli albanesi e dei marocchini, che sono la seconda e la terza più importante in Italia, la quota di nuovi cittadini è elevata: più o meno cinquanta nuovi cittadini ogni cento stranieri, cosa che non succede per i romeni, che in quanto comunitari sono meno interessati al passaporto italiano, tanto che abbiamo meno di dieci nuovi cittadini ogni cento cittadini romeni. Scorrendo le cittadinanze successive risulta evidente la situazione estremamente articolata, con un rapporto nuovi cittadini e stranieri estremamente variabile tra le diverse origini.

Questa situazione non conta poco, per una questione molto semplice: limitare l'attenzione ai soli stranieri, per esempio nell'analisi dei processi di stabilizzazione e integrazione, o nelle analisi sulla disuguaglianza, può fornire un'immagine distorta delle condizioni dei diversi gruppi nazionali, poiché quelli che hanno una più elevata quota di nuovi cittadini si caratterizzano per il prevalere, tra gli stranieri, dei nuovi arrivati, mentre i gruppi che accedono meno alla cittadinanza italiana hanno tra gli stranieri quote più elevate di lungo-residenti, in genere meglio inseriti, a parità di altre condizioni, nel contesto di accoglimento. Non è assolutamente un aspetto secondario.

Se guardiamo il collettivo dei nuovi cittadini, vediamo che la graduatoria secondo la cittadinanza precedente è abbastanza differente rispetto a quella che osserviamo tra gli stranieri ordinati secondo la cittadinanza attuale. I romeni, che tra gli stranieri sono il gruppo più numeroso, si collocano solo al terzo posto tra i nuovi italiani, mentre nelle prime posizioni compaiono anche brasiliani e argentini, a segnalare come una parte dei nuovi cittadini sia legata al trascorso emigratorio italiano. In questi gruppi l'acquisizione della cittadinanza non di rado è avvenuta per *ius sanguinis*. Si tratta solo dei casi più importanti, visto che anche diversi paesi dell'Europa occidentale sono ben collocati nella graduatoria secondo i paesi di origine più frequenti dei nuovi italiani.

Permane ancora, però, sia nel gruppo degli stranieri che in quello degli acquisiti, una forte differenziazione per composizione di genere. In alcune collettività la quota delle donne è minoritaria, in altre è nettamente maggioritaria, e questa cosa si conferma pure tra gli acquisiti, anche se le differenze sono meno marcate. Questo probabilmente perché tra i nuovi italiani c'è una componente più significativa di minori che generalmente presentano una struttura di genere più equilibrata.

Se guardiamo alla struttura per età, questa ci dà chiaramente l'idea di come sia importante tenerne conto in qualunque analisi. Infatti, gli stranieri hanno una struttura particolare, nettamente differente da quella degli italiani dalla nascita. Nella slide in basso a destra trovate le tre piramidi distinte di stranieri, nuovi cittadini e italiani dalla nascita. Mentre

nella prima piramide, la più grande, trovate sovrapposte le strutture degli stranieri nati in Italia, di quelli nati all'estero e dei nuovi cittadini. Tra i primi si osserva veramente una forma piramidale, con un vertice che non supera i trent'anni. È un po' il frutto della nostra storia, di circa 40-50 anni di immigrazione, con un forte afflusso nel primo decennio del secolo XXI che ha dato luogo ad un numero crescente di nascite di stranieri fino a qualche anno fa. Accanto ai figli degli immigrati, per essere precisi quelli ancora stranieri, ci sono prima gli stranieri nati all'estero e poi i nuovi cittadini. Tra questi ultimi c'è una quota importante di giovani, ma c'è una forte concentrazione nelle età centrali e anche in quelle un poco più avanzate. Insomma, tre strutture completamente diverse, aspetto di cui non si può non tenere conto nelle analisi.

Nel proporvi qualche analisi, torniamo ad adottare la semplificazione data dalla dicotomia tra italiani e stranieri. Appare evidente dai due grafici a confronto, che riportano l'evoluzione nell'ultimo decennio della componente naturale, di quella migratoria compresa la parte residuale, della componente giuridica (acquisizioni di cittadinanza), nonché del tasso di incremento (qui riportato in azzurro tratteggiato), come la dinamica demografica degli italiani e degli stranieri sia stata completamente differente. Sembrano davvero due rappresentazioni speculari, in cui l'unica componente positiva della dinamica degli italiani è data dalle acquisizioni di cittadinanza. Esattamente il contrario nel caso degli stranieri.

Se entriamo nel dettaglio della componente naturale, potete vedere le differenze che immaginate: la natalità degli stranieri è in diminuzione, ma è nettamente più alta di quella degli italiani, ma questo è dovuto sia alla maggiore propensione riproduttiva degli stranieri, per quanto in calo, sia alla struttura per età più favorevole. Allo stesso tempo, proprio a causa della struttura per età particolarmente favorevole il tasso generico di mortalità degli stranieri è di molto più basso di quello degli italiani. L'incremento del valore del tasso generico di mortalità nel primo anno della pandemia appare più evidente per gli italiani, mentre si percepisce meno nel caso degli stranieri, anche se in termini relativi l'aumento dei decessi rispetto all'anno prima tra questi ultimi è più forte che tra i primi.

Concentriamoci allora sulla variazione di mortalità nel periodo della pandemia. Sulla base dei dati individuali del registro base della popolazione a inizio 2019, 2020 e 2021 e dei decessi dell'archivio giornaliero di mortalità, che fa riferimento alla popolazione residente, è stato possibile calcolare i tassi di mortalità standardizzati per età relativi alla popolazione di 35 anni e più, distinta in cinque gruppi: gli italiani nati in Italia, gli italiani immigrati (cioè nati all'estero), gli stranieri appartenenti ai paesi a sviluppo avanzato, ai paesi a forte pressione migratoria dell'Ue (cioè i paesi comunitari dell'Europa dell'est) ed extra Ue.

In questo caso sembra confermarsi la minore mortalità della popolazione straniera, probabilmente dovuta all'effetto migrante sano, secondo il quale a migrare è un gruppo selezionato di persone, con condizioni di salute migliori rispetto sia alla popolazione di origine che a quella di destinazione, effetto che però nel tempo in qualche modo dovrebbe ridursi o sparire, come conseguenza quantomeno delle peggiori condizioni di vita e di lavoro

degli stranieri. Tale risultato è dovuto probabilmente anche al cosiddetto effetto salmone (*salmon bias effect*): quando ci si ammala, soprattutto se gravemente, si torna nel paese di origine. Sembrerebbe esserci una situazione di questo genere, visto che, sia per gli uomini che per le donne, osserviamo livelli di mortalità più bassi per gli stranieri, con i picchi per tutti i gruppi in corrispondenza della prima ondata pandemica (nei mesi di marzo e aprile 2020) e, dopo la fase di transizione, con la seconda e la terza ondata pandemica (periodo da ottobre 2020 a marzo 2021). I picchi si osservano per tutti i gruppi ma i valori rimangono più bassi per gli stranieri.

Quello che si può segnalare in particolare è l'incremento assoluto e relativo più forte della mortalità nella seconda ondata pandemica per quanto riguarda gli stranieri provenienti da paesi a forte pressione migratoria non Ue. Lo si osserva sia per gli uomini che per le donne, ma in modo più marcato per i primi. È evidente in termini di variazione assoluta ma, ancora di più, in termini di variazione relativa.

In realtà, va ricordato che stiamo facendo riferimento ai residenti. Abbiamo già sottolineato che ci potrebbe essere un errore di misurazione che comporta una sottostima della mortalità degli stranieri, dovuto all'effetto salmone, ma va soprattutto ricordato che stiamo considerando solo i residenti, di fatto trascurando una parte non esigua della popolazione straniera, quelle 900 mila persone che non sono residenti e che in genere vivono in condizioni meno protette rispetto agli stanziali, con maggiori difficoltà di accesso ai servizi sanitari.

I dati dell'Istituto superiore di sanità sulle diagnosi di infezione da Sars-Cov-2, almeno per quanto riguarda la prima ondata, segnalano un ritardo nella diagnosi, di due settimane nel caso degli stranieri, addirittura di quattro nel caso degli stranieri che provengono dai paesi poveri. L'accertamento della malattia quando lo stadio è più avanzato e i sintomi sono più gravi determina anche una maggiore ospedalizzazione e un più frequente ricorso alla terapia intensiva. Questo soprattutto per gli immigrati da paesi poveri.

Questo ritardo può essere dovuto alle barriere amministrative, legali, culturali, sociali e linguistiche all'accesso alle strutture sanitarie, può dipendere dalle condizioni di vita e di lavoro, come può dipendere anche dal timore di dover interrompere l'attività lavorativa a seguito dell'isolamento e della quarantena.

L'approccio che si è cercato di proporre è quello di una strategia inclusiva alla vaccinazione, in particolare indipendentemente dalle condizioni giuridiche di presenza sul territorio. D'altronde la crisi ha giocato un ruolo importante anche sulla situazione nel mercato del lavoro. È aumentata la povertà delle famiglie con almeno un componente straniero e, in generale, sono peggiorate le loro condizioni economiche che giocano un ruolo importante sul percorso di integrazione, ad esempio, sull'inserimento scolastico dei figli. I ragazzi di cittadinanza straniera hanno una maggiore dispersione scolastica, un minore rendimento con votazioni più basse e maggiori insuccessi rispetto ai compagni di classe, e questa è la situazione pre-Covid-19.

C'è un ritardo negli studi, che per una parte importante è dovuto a una collocazione in classi

inferiori rispetto all'età degli studenti al momento del primo ingresso a scuola, legata un po' ai limiti del nostro sistema scolastico. C'è una segregazione orizzontale, nel senso che gli studenti stranieri quando arrivano alla scuola superiore sono spinti ad optare per percorsi meno impegnativi, iscrivendosi con maggiore frequenza rispetto ai coetanei italiano negli istituti tecnici e, soprattutto, negli istituti professionali, opzione quest'ultima molto gettonata in special modo dai nati all'estero. Sono tutti elementi che segnalano la fragilità di un collettivo importante in un paese come il nostro che, fra l'altro, ha estremamente bisogno delle giovani generazioni e di valorizzare il loro capitale umano.
Il *lockdown* e la didattica a distanza potrebbero aver accentuato lo svantaggio degli alunni stranieri, per esempio a causa della maggiore frequenza di situazioni ambientali sfavorevoli. Penso al sovraffollamento, al dover dividere, quando va bene, una stanza tra più persone durante gli orari della didattica. O ancora l'indisponibilità di strumenti tecnologici adeguati al tipo di didattica erogata, in vero non solo l'indisponibilità di strumenti, ma anche di capacità, come abbiamo sentito nella relazione precedente.
Ci sarebbe molto da discutere sui diversi approfondimenti che sarebbe necessario fare, sulle opzioni e le opportunità che derivano dai dati disponibili, ma io mi soffermo ancora un attimo sull'ultimo argomento appena affrontato per segnalare che qualcosa di più lo sapremo a breve, perché l'Istat proprio nel 2021 ha realizzato di nuovo un'indagine nelle scuole, che legherei idealmente all'indagine svolta nell'anno scolastico 2014-2015, su circa 70 mila alunni italiani e stranieri delle scuole secondarie di primo e secondo grado. Può essere un'indagine preziosa per saperne di più sugli aspetti che citavo poc'anzi.
A conclusione di questo intervento voglio ribadire, invece, l'importanza di poter adottare criteri complessi di identificazione dei collettivi di interesse, in modo da poter seguire anche categorie altrimenti non identificabili, come per esempio i nuovi cittadini, che attualmente spariscono nel magma indefinito degli italiani. Un impegno in tale direzione consentirebbe di monitorare condizioni e propensioni allo scopo di adottare le misure più idonee per eliminare o quantomeno contenere le disuguaglianze e favorire la piena inclusione e integrazione degli immigrati e dei loro discendenti. Grazie per l'attenzione.

Cristina Freguja
Istat

Molte grazie, Salvatore, per la tua interessante relazione. Si era detto che avremmo parlato di dimensioni della disuguaglianza, quasi che prenderle una alla volta fosse più semplice. Quello che emerge dalle vostre relazioni, invece, è sempre il tema della complessità, dell'eterogeneità e della difficoltà di modellizzare una realtà molto complessa, che richiede un approfondimento di natura concettuale e strumenti metodologici adeguati.
Con questa riflessione sulla complessità ci avviamo ad ascoltare la professoressa Saraceno e la sua relazione sulle disuguaglianze insostenibili. Sappiamo che le disuguaglianze esistono in tutte le epoche storiche e in tutte le società, ve sono alcune che possono essere considerate fisiologiche, mentre tutte le altre sono insostenibili. Ce le racconterà la professoressa Saraceno.

Chiara Saraceno
Università degli studi di Torino

Grazie, Cristina, per avermi invitata. Mi sento un po' in difficoltà perché, a differenza delle relazioni precedenti io, che non sono una statistica e neppure una demografia, non porto nessun dato nuovo, ma, a partire da dati esistenti e relativamente noti, svilupperò una riflessione tesa a vedere non solo le diverse dimensioni della disuguaglianza, ma ai soggetti della stessa. Già Monica Pratesi ha parlato degli adolescenti e della povertà educativa. Io vorrei andare ancora più indietro nelle biografie, per mettere a fuoco le disuguaglianze che iniziano da piccoli, che vengono sperimentate da piccoli.

Queste disuguaglianze, a mio parere, possono essere catalogate quasi per definizione come insostenibili, sia da punto di vista etico e della giustizia, sia dal puntp di vista della coesione e riproduzione sociale.

Quando si può parlare di disuguaglianze insostenibili? Sono insostenibili, dal punto di vista etico e della giustizia, quando non hanno alcun fondamento, di nessun tipo, salvo l'origine familiare o etnica o di genere, e quando – qui prendo l'osservazione di un grande sociologo svedese, Göran Therborn – ledono le capacità e la dignità delle persone: quelle che effettivamente vincolano la libertà di essere e di fare. Possono riguardare l'origine sociale ma anche alcuni dei fenomeni di cui parlava prima anche Nicoletta Pannuzi: quando le disuguaglianze e le deprivazioni sono così forti e l'esperienza di precarietà così radicale da far perdere anche quella che Appaduray chiama la capacità di aspirare.

Tra queste disuguaglianze quelle più insostenibili in assoluto credo siano quelle che si presentano già nell'infanzia perché, come ricordava prima anche Monica Pratesi, non sono solo moralmente le più ingiuste - non si può dire che è colpa loro, dei bambini, di essere stati portati dalla cicogna nella famiglia sbagliata, posto che sia colpa o merito di qualcuno essere deprivato - ma configurano più esplicitamente dei destini, cristallizzandosi. Le disuguaglianze positive e negative sperimentate alla nascita e nel processo di crescita sono quelle che si cristallizzano più fortemente, che sono meno recuperabili o modificabili, quindi diventano più facilmente dei destini. Per questo sono anche, alla lunga, insostenibili dal punto di vista della coesione sociale, almeno in una società democratica e della stessa riproduzione sociale, specie in società a bassa natalità e mediamente anziane,

Le disuguaglianze socialmente strutturate di cui abbiamo parlato in questa sessione iniziano e si consolidano da piccoli. Quando diciamo che in certi lavori finiscono quelli che hanno quelle determinate caratteristiche, di fatto intendiamo dire che le opportunità e viceversa svantaggi nello sviluppo delle capacità e nella formazione del capitale sia umano sia sociale sperimentati nel corso della crescita determinano il modo in cui ci si può collocare nel mercato del lavoro da adulti.

Qui mostro una cosa che probabilmente è nota a tutti voi ma che colpisce molto. È tratta da un rapporto Ocse di qualche anno fa che parla di *sticky floors* e *sticky ceilings.* Mostra, per i paesi più sviluppati, come le origini di nascita siano fortemente predittive di come ci si troverà da adulti. Se nasci in alto difficilmente vai in basso e sei nasci in basso difficilmente vai in alto. Questi due grafici mostrano le *chances* di raggiungere un livello di educazione

terziaria se i propri genitori hanno al massimo un'educazione secondaria e, viceversa, di raggiungere un'educazione secondaria se i genitori invece hanno un'educazione superiore, terziaria. Si vede che soprattutto il soffitto è molto *sticky*, cioè è molto difficile scendere. Si può essere anche stupidi, o pigri, ma le famiglie e i genitori con più risorse fanno di tutto per compensare gli eventuali deficit o mancanze dei propri figli. Viceversa, i genitori con poche risorse non hanno le risorse sufficienti per valorizzare le competenze, le capacità, le vocazioni dei propri figli, nonostante spesso ce la mettano tutta.

Un consistente *corpus* di ricerche mostra che lo stato socioeconomico dei genitori incide sia sulla salute, sia sulle *chance* di vita dei bambini. Secondo le acquisizioni più recenti delle neuroscieze, della biologia e della pedagogia, i primi mille giorni, incluso il periodo della gestazione, sono cruciali per lo sviluppo successivo a livello non solo della salute, ma anche dello sviluppo cognitivo e relazionale. Non vuol dire che non si possa fare niente dopo; anzi, è molto importante fare molto anche dopo, per compensare gli eventuali *deficit* accumulati nei primi mille giorni: Ma quanto avviene nei primi mille giorni e in generale nei primi anni di vita, i contesti in cui i bambini nascono e crescono, sono decisivi sia per lo sviluppo delle loro capacità, sia per il riprodursi e cristallizzarsi delle disuguaglianze

L'impatto è multidimensionale, va dal peso alla nascita alla mortalità infantile, alla salute nel corso della vita. In quel rapporto Ocse ci sono dei dati abbastanza impressionanti sulle *chance* di avere una cattiva salute, collegati alla salute dei genitori, ed anche allo sviluppo cognitivo, come diceva prima Monica Pratesi, e alla fiducia nelle proprie capacità.

Un altro studio Ocse sulla base dell'ultima indagine Pisa sulle capacità di lettura connesse alle competenze digitali, tra i tanti risultati ne ha rilevato uno che mi ha colpito molto, perché mostra come i ragazzi (in questo caso erano quindicenni) che erano stati esposti a un esercizio che riguardava le competenze digitali rivelavano di averlo trovato difficile soprattutto se erano negli strati economici più bassi. I ragazzi che vivono in condizioni più agiate, quindi, sono anche più sicuri di sé. A parità di *performance*, quelli meno agiati hanno meno fiducia nelle proprie capacità, dichiarano di avere più difficoltà. L'impatto delle disuguaglianze è particolarmente negativo negli strati più bassi, perché vincola la possibilità di sviluppare appieno le proprie capacità ma anche la fiducia in se stessi. Anche la scarsa fiducia in se stessi, come la ridotta capacità di aspirare, fa parte del fenomeno della povertà educativa. Questa, infatti, non riguarda solo l'istruzione, ma riguarda più complessivamente anche l'equilibrio emotivo, la capacità relazionale, eccetera.

Accanto alla povertà educativa vera e propria, causata da un forte svantaggio economico sociale non sufficientemente contrastato nelle sue cause né adeguatamente compensato dall'accesso a beni pubblici quali buoni e precoci servizi educativi, opportunità culturali e sportive, contesti abitativi e ambientali sicuri, decorosi e non inquinati, esistono diseguaglianze nello sviluppo delle capacità (e nel riconoscimento delle stesse) legate all'appartenenza categoriale e di genere, etnia, religione o altro - e al meccanismo degli stereotipi, legate, cioè, a quelle che in letteratura sono definite diseguaglianze orizzontali.

L'appartenenza di sesso ne è un caso esemplare: femmine e maschi vengono spesso instradati in percorsi di apprendimento formale e informale, in sistemi di aspettative socialmente strutturate, differenti. Nelle nostre società oggi questo avviene un po' meno che in società più rigidamente disuguali in base al genere, ma succede ancora e in Italia più che nella maggior parte dei paesi avanzati.
Lo vediamo, ad esempio, con il fatto che in Italia comparativamente poche ragazze accedono ai corsi Stem (*science, technology, engineering and mathematics*), perché non sono ritenute e non si ritengono portate per le materie scientifiche. Non avviene così negli altri paesi. In Italia questo indirizzamento precoce avviene sia in famiglia che a volte dentro la scuola. Se a una bambina non piace la matematica in fondo si dice che non è così importante, farà la maestra oppure un'altra cosa, ma non è così importante come se invece lo dicesse un suo coetaneo maschio. Viceversa un maschio verrà scoraggiato dall'intraprendere un percorso formativo che lo porti verso le professioni della cura sociale o dell'educazione dei piccoli.
Torniamo, però, alle disuguaglianze verticali, in particolare di tipo economico, e ai loro effetti sui minorenni, in Italia e in prospettiva comparata. Mi baso su dati Ocse e Eurostat. Ricordo che l'Italia è uno dei paesi in cui il tasso di povertà, sia relativo, ma soprattutto assoluto, dei minorenni, è più alto di quello della media della popolazione ed è anche più alto di quello degli anziani che, almeno fino alla metà degli anni Novanta, erano il gruppo di età che aveva la percentuale più alta di poveri.
La figura mostra la percentuale, pre-pandemia, di bambini che vivono in famiglie con un reddito familiare equivalente inferiore al 50 per cento del reddito mediano nella Ue. L'Italia è collocata tra i paesi in cui è più alta la percentuale di minorenni in condizioni svantaggiate
L'Italia è anche collocata tra i paesi europei che hanno un'elevata percentuale di minorenni che vive in condizioni di sovraffollamento e con un ampio divario tra minorenni in famiglie povere (relativamente) e non povere in questa condizione. Un problema emerso drammaticamente durante la pandemia e i periodi di *lockdown*. Ricordo che, insieme ad un reddito inadeguato a far fronte ai bisogni di base, a partire dalla nutrizione, le condizioni di sovraffollamento hanno un impatto negativo sulla salute, ma anche sul senso di privatezza, sulla possibilità di definire un proprio spazio, quindi anche sul processo di individualizzazione. Basso reddito e sovraffollamento hanno un'incidenza particolarmente elevata tra gli stranieri.
Va segnalato che, per quanto riguarda la deprivazione alimentare, l'Italia, pur non essendo tra i paesi più "virtuosi" in termini sia di incidenza complessiva (attorno al 18 per cento), sia di divario tra minorenni poveri e non poveri (circa 7 punti percentuali), non è neppure tra quelli con una situazione drammatica come la Grecia e la maggior parte dei paesi dell'Europa dell'est, che hanno sia un'incidenza molto elevata sia divari molto ampi. Da segnalare il caso del Portogallo, che ha un'incidenza media molto bassa (5 per cento), ma un divario di oltre 15 punti. C'è un rapporto stretto tra povertà minorile e alcune condizioni familiari diverse dal reddito. Il grafico mostra il nesso con il livello di istruzione dei genitori, che è spesso legato anche al livello economico, sebbene non così linearmente. Molto chiaro,

e per l'Italia particolarmente evidente, è il nesso con l'essere straniero o meno, come mostra il grafico successivo sempre per i paesi Eu.
Qui c'è da dire che le ricerche comparate sulle caratteristiche degli stranieri nei diversi paesi, in particolare dei migranti, mostrano come in Italia le caratteristiche della popolazione straniera adulta siano mediamente meno qualificate dal punto di vista professionale che in altri paesi. Chi ha alte qualifiche forse preferisce andare in altri paesi, che sono più accoglienti e che riconoscono meglio le qualifiche degli stranieri, anche di quelli che vengono da paesi in via di sviluppo.
Il dato del collegamento della povertà con la cittadinanza è importante anche dal punto di vista delle politiche. Nonostante questo elevato rischio di povertà, sia relativa che assoluta, fra gli stranieri – e parlo degli stranieri residenti legalmente in Italia – le politiche messe in campo, penso al reddito di cittadinanza, invece escludono buona parte degli stranieri e, quindi, dei bambini stranieri. Uno dei requisiti per accedere al reddito di cittadinanza, infatti, è avere almeno dieci anni di residenza legale nel nostro paese. Questo vuol dire che molti minorenni stranieri in Italia non hanno accesso al sostegno al reddito e ad altre cose. L'abbassamento a cinque anni previsto dal nuovo strumento che sostituirà il RdC non migliorerà molte le cose. Innanzitutto perché, secondo gli esperti di migrazioni, la maggior differenza numerica non è tra chi ha dieci e cinque anni di residenza, ma tra chi è da molti anni legalmente presente nel paese e chi ha ottenuto il permesso di residenza da poco tempo, massimo due anni. In secondo luogo perché le modifiche introdotte nella scala di equivalenza peggiorano per tutte le famiglie con minorenni le condizioni di accesso.
Oltre alle caratteristiche come condizioni socioeconomiche, istruzione dei genitori, cittadinanza dei genitori e della famiglia, in Italia conta moltissimo anche la collocazione territoriale. Non soltanto perché nel Mezzogiorno in particolare, ma penso anche ad altre zone periferiche, i tassi di povertà sono più alti, c'è una maggiore concentrazione di povertà e nascere nel Mezzogiorno espone a un rischio di crescere in povertà molto più alto che in altri posti d'Italia, ma anche nell'accesso alle risorse pubbliche.
Non solo c'è più povertà, ma i bambini e adolescenti nel Mezzogiorno, anche a parità di condizioni socioeconomiche delle famiglie, sono esposti a condizione di disuguaglianza negativa rispetto ai loro coetanei che vivono in altre aree del paese, a partire addirittura dalle stesse chances di sopravvivenza alla nascita. Una ricerca fatta da un pediatra, il professore universitario De Curtis, ha mostrato che nascere nel Mezzogiorno produce un 50 per cento in più di possibilità di morire nel primo anno di vita che non nascere nel Nord. È impressionante un dato come questo in Italia, dove il tasso di mortalità infantile è mediamente tra i più bassi al mondo.
Oltre al fatto che ci sono meno *chance* di sopravvivere, ci sono anche meno *chance* di frequentare un nido – qui abbiamo Cristina Freguja, la nostra conduttrice, che ha coordinato una ricerca proprio su questo – di frequentare una scuola dell'infanzia a tempo pieno con mensa, di frequentare una scuola primaria a tempo pieno. Questo significa che nascere in

certe zone d'Italia, anche a parità di condizioni economiche, espone alla possibilità di avere meno risorse educative pubbliche, minori risorse per lo sviluppo delle proprie capacità. A ciò si aggiungono anche disparità nella disponibilità di altri beni collettivi, quali istituzioni culturali, ricreative, sportive facilmente accessibili, la cui fruizione è importante non solo per lo sviluppo delle capacità cognitive, ma anche per quelle non cognitive, altrettanto importanti per uno sviluppo armonioso. Tutto ciò è in contrasto con l'articolo 3 della Costituzione, seconda parte, che, lo ricordo sempre, dovrebbe valere anche per i bambini e non soltanto per gli adulti. Anche i minorenni sono cittadini.
Il motivo per cui ho presentato questi dati, che probabilmente sono note ai più. è che, cercando di fare ricerca sulle disuguaglianze tra minorenni in Italia, ci si scontra immediatamente con una carenza di dati. Ci sono qua e là e sono molto contenta di sentire che adesso c'è un protocollo tra la Fondazione Dagum e l'Istat sulla povertà educativa, perché sarebbe ora di avere degli indicatori un po' più precisi, però in generale i dati sulle disuguaglianze tra i minorenni sono molto scarsi. Gli ultimi dati sull'accesso alle cure mediche, per esempio, sono ormai molto vecchi, per la popolazione in generale, ma per i minorenni in particolare.
Mancano anche dati rispetto alla deprivazione materiale specifica pe i minorenni. Cosa vuol dire non poter mai partecipare a una gita scolastica, per esempio, non poter invitare mai nessuno a casa o non poter avere le cose che hanno gli altri? Alcuni anni fa Eurostat aveva fatto un modulo *ad hoc* nell'Indagine Eu-Silc, che Istat aveva anche proseguito per un po'. Non mi risulta tuttavia che esistano dati recenti.
Si è già affrontato in questa sede la questione dei dati sullo sviluppo, ma forse anche altri dati sulla fiducia nelle proprie capacità e sull'equilibrio emozionale sarebbero necessari. Questo vale anche rispetto alle decisioni critiche. Prima si parlava di dati longitudinali, ma noi sappiamo che, al di là dei primi mille giorni, ci sono poi degli snodi critici: la scelta della scuola, se continuare o no la scuola, su cui abbiamo dei dati oggettivi. La maggioranza dei bambini svantaggiati va nelle scuole tecniche o addirittura negli istituti professionali, mentre i figli dei più abbienti, a prescindere dalle loro capacità. vanno nei licei. Qualche cosa di più fine su questi snodi critici, anche per poter intervenire, sarebbe importante averlo. Grazie.

Cristina Freguja
Istat

Grazie infinite, Chiara, per il tuo importante contributo, e ringrazio ancora tutti i relatori per le loro interessanti relazioni. Il tempo a nostra disposizione è finito. Lasciatemi soltanto dire che ridurre le disuguaglianze significa rafforzare i percorsi di una lunga vita attiva. In una società che è capace di offrire a ciascuno pari opportunità, di sviluppare il proprio potenziale, a prescindere dalla provenienza socioeconomica, non solo c'è più coesione sociale, ma si rafforza anche la capacità del Paese di crescere, da ogni punto di vista, anche quello demografico, di essere più competitivo in un mondo che cambia tanto rapidamente e anche di recuperare velocemente terreno in situazioni emergenziali come quella che stiamo vivendo. Grazie per il vostro contributo, per le vostre analisi, che sono veramente preziose per tutti noi e ancor di più per i nostri figli. Arrivederci a presto.

PROSPETTIVE DELLA SOCIETÀ

La lezione della crisi per le statistiche demografiche e sociali

Modera

Patrizia Farina
Università degli studi di Milano Bicocca

Interventi

Il sistema di sorveglianza dei decessi dell'ISS e le nuove prospettive

Graziano Onder
Istituto superiore di sanità

La tutela della salute: vecchie e nuove esigenze informative

Roberta Crialesi
Istat

Nuovi strumenti e indagini per un'informazione pertinente in fase di emergenza

Clelia Romano
Istat

La sfida per la demografia: tempestività e qualità dell'informazione

Sabrina Prati, Marco Battaglini, Gianni Corsetti
Istat

Patrizia Farina
Università degli studi di Milano Bicocca

Benvenuti a tutte e a tutti a questa interessantissima sessione della Conferenza nazionale di statistica dal titolo "La lezione della crisi per le statistiche demografiche e sociali", quanto mai importante e interessante. Oggi abbiamo la possibilità di ascoltare quattro diverse relazioni da studiosi e studiose che, sia durante la pandemia, sia oggi che la pandemia, almeno nella sua forma più grave, sembra sconfitta, hanno riflettuto e stanno riflettendo ancora sulle possibilità di raccogliere la pandemia come una sfida e avanzare nella produzione statistica dei dati e delle statistiche demografiche e sociali.
Senza perdere altro tempo, introduco il primo relatore, dottor Graziano Onder, dell'Istituto superiore di sanità. Benvenuto ed a lei la parola.

Graziano Onder
Istituto superiore di sanità

Grazie mille, dottoressa Farina. È un piacere essere qui oggi. Il tema della mia relazione sarà focalizzato sul sistema di sorveglianza dei decessi Covid-19, un sistema di sorveglianza che è nato all'indomani dell'emergenza Covid-19, nel marzo 2020, e che è tuttora attivo. Nella presentazione parlerò sicuramente del sistema di sorveglianza dei decessi Covid-19, dei risultati principali che questo sistema di sorveglianza ha ottenuto, delle criticità riscontrate, ma anche delle prospettive future legate a una sorveglianza clinica dei decessi.
Cominciamo con il sistema di sorveglianza Covid-19. Come è nato questo sistema? È nato all'indomani dell'inizio dell'epidemia, come conseguenza di questa circolare del Ministero della salute all'inizio di marzo 2020 che obbligava le Regioni a inviare all'Istituto superiore di sanità i dati, le cartelle cliniche e i certificati di decesso dei deceduti Sars-CoV-2 positivi. È chiaro che questo è un flusso nato in emergenza ed è stato possibile soprattutto grazie all'ordinanza n. 640 della Protezione civile, che dava all'Istituto superiore di sanità poteri straordinari per la raccolta dei dati legati al Covid-19.
In pratica i deceduti Sars-CoV-2 positivi venivano identificati tramite il sistema di sorveglianza integrato dell'Istituto superiore di sanità e le Regioni e gli ospedali caricavano le cartelle cliniche e i certificati di decesso attraverso una specifica piattaforma creata, sempre in emergenza, dall'Istituto superiore di sanità. Le cartelle cliniche venivano successivamente analizzate da un gruppo di medici all'interno dell'Istituto, seguendo una procedura standard che consentiva di identificare e di trarre informazioni cliniche sulle principali patologie, sulla terapia utilizzata per queste persone, sulle tempistiche tra l'insorgenza dei sintomi e il decesso, oppure il ricovero, sul ricovero in terapia intensiva. Una serie di informazioni cliniche piuttosto rilevanti. I certificati di decesso sono stati analizzati, invece, insieme all'Istat, in quanto questa è l'istituzione preposta a svolgere questo tipo di analisi. Non li abbiamo analizzati noi in Istituto, ma l'abbiamo fatto congiuntamente con i colleghi dell'Istat.
Se questa è la modalità con cui è nato il sistema di sorveglianza, quali sono stati i risultati principali che abbiamo avuto da questo sistema di sorveglianza dei decessi Covid-19? Li raggrupperò in due aree: i risultati legati all'analisi delle cartelle cliniche e quelli legati ai certificati di decesso. Dall'analisi delle cartelle cliniche abbiamo tratto alcune informazioni importanti fin dall'inizio dell'epidemia, quindi questi sono dati che abbiamo pubblicato già

nel primo semestre del 2020, all'indomani dell'inizio dell'epidemia, e tra i primi abbiamo descritto come i decessi Covid-19 hanno un grosso carico di malattie preesistenti, di comorbilità preesistenti, in media più di tre malattie croniche preesistenti, quindi una vulnerabilità che favorisce gli effetti negativi dell'infezione. Questo carico di malattie era molto elevato nei deceduti anziani, con età superiore ai 65 anni, ma anche nei deceduti giovani, come vedete, il 44 per cento dei deceduti con età inferiore ai 65 anni ha un carico di tre o più malattie croniche.

Non solo questo, abbiamo anche analizzato le possibili complicanze legate all'insorgenza del Covid-19. Sappiamo che l'Ards è la patologia più comune che causa il decesso nelle persone con il Covid-19, però è anche vero che ci sono complicanze extrarespiratorie comuni in queste popolazioni. Quello che abbiamo notato è che alcune complicanze extrarespiratorie, come l'insufficienza renale, le malattie cardiache, l'infarto, principalmente le sovrainfezioni, sono molto comuni in questa popolazione, e sono stranamente più comuni nei deceduti giovani, di età inferiore ai 65 anni, rispetto a quelli anziani, di età superiore ai 65 anni.

Cosa vogliono dire complessivamente questi risultati? Indicano che se negli anziani il decesso avviene più frequentemente come conseguenza di una vulnerabilità preesistente, legata alla presenza di molte patologie croniche, nei giovani si muore di meno, fortunatamente, ma si muore quando insorgono delle complicanze extrarespiratorie, che non interessano i polmoni, ma che possono interessare il rene, il cuore o sovrainfezioni. Questo è un dato abbastanza rilevante anche dal punto di vista clinico per studiare delle strategie atte a prevenire le complicanze peggiori e la mortalità da Covid-19.

Abbiamo anche analizzato nello specifico alcune patologie, come per esempio la demenza. Sappiamo che circa un milione di italiani ha la demenza, una percentuale inferiore al 2 per cento. Nel campione dei deceduti la demenza era molto comune, intorno al 16 per cento dei deceduti. Abbiamo fatto delle analisi specifiche che ci consentono di dire che i deceduti con demenza avevano meno sintomi respiratori, probabilmente chi ha la demenza ha una ridotta capacità di presentare sintomi come l'affanno, la tosse e una ridotta risposta immunitaria. Erano trattati in maniera meno intensa con antivirali e idrossiclorochina, anche se abbiamo scoperto che questi farmaci sicuramente non hanno alcun effetto, almeno quelli disponibili ad oggi, sull'andamento della malattia. Venivano ricoverati meno in terapia intensiva e avevano un tempo di sopravvivenza più breve rispetto a quelli senza demenza. Questo ci ha consentito anche di avere un quadro della situazione.

Gli ultimi dati di alcune patologie che abbiamo pubblicato recentemente ci hanno consentito di confrontare le caratteristiche dei deceduti vaccinati con quelli non vaccinati. Sappiamo che il vaccino offre una copertura importante, riduce di più del 90 per cento il rischio di ricovero in terapia intensiva, riduce di oltre il 95 per cento il rischio di mortalità, però purtroppo persone vaccinate che muoiono ce ne sono.

Abbiamo analizzato le caratteristiche di queste persone, il gruppo *fully vaccinated*, paragonato con quelli non vaccinati, *unvaccinated*, e quelli vaccinati ma che hanno contratto l'infezione

precocemente, nei primi 14 giorni dopo il vaccino, cui sicuramente il vaccino non aveva garantito una protezione sufficiente. Vedete che i deceduti pienamente vaccinati hanno un'età molto elevata, superiore agli 85 anni, e un carico di malattie estremamente elevato, una media di cinque malattie croniche. Sicuramente sono un gruppo molto più anziano e più complesso clinicamente rispetto ai deceduti non vaccinati o a quelli che hanno contratto l'infezione precocemente. Anche questi dati sono importanti per dare delle informazioni indirettamente circa l'efficacia del vaccino e circa la popolazione maggiormente a rischio di eventi negativi nonostante la vaccinazione, che può beneficiare di una terza dose.

Abbiamo analizzato poi anche i certificati di decesso insieme all'Istat, ma soprattutto abbiamo guardato quanto frequentemente ricorreva la diagnosi principale di Covid-19 nei certificati di decesso nel campione analizzato, nei deceduti Sars-CoV2 positivi che venivano identificati nel flusso della sorveglianza integrata dell'Istituto superiore di sanità. C'è stata a lungo nel Paese una discussione sui deceduti con Covid o deceduti per Covid. Ebbene, noi abbiamo stabilito che circa il 90 per cento dei deceduti Sars-CoV2 positivi erano deceduti per Covid-19, quindi che effettivamente non sovrastimato, o l'abbiamo fatto in maniera minima, l'impatto del Covid-19 sulla mortalità, e che quindi gran parte dei deceduti che noi abbiamo analizzato aveva effettivamente il Covid-19 come diagnosi.

Non solo abbiamo fatto questo, ma guardando i certificati di decesso abbiamo anche guardato le principali patologie che ricorrevano e abbiamo visto che effettivamente alcune patologie erano molto comuni soprattutto nei giovani: tumori, obesità, disturbi del comportamento, alcune forme di epatopatie, malformazioni congenite. Altre patologie, invece, erano più comuni nei deceduti anziani: la demenza, le malattie cardiovascolari, la fibrillazione, le malattie delle basse vie respiratorie. Il *pattern* di malattie preesistenti varia in rapporto all'età e segue la distribuzione di alcune patologia nella popolazione generale.

Con l'Istat abbiamo anche guardato le complicanze più frequentemente presenti nella popolazione e nei deceduti che abbiamo analizzato. Vi invito a guardare il grafico in basso a destra che riporta i dati delle complicanze extrarespiratorie in rapporto all'età: questi dati confermano sostanzialmente quelli delle cartelle cliniche, perché ci dicono che le complicanze extrarespiratorie, cardiache, renali, embolia polmonare, *choc*, erano sostanzialmente più frequenti nella popolazione giovane, sotto i 70 anni, rispetto a quella anziana, quindi conferma i dati delle cartelle cliniche che vi ho presentato poco fa.

Quali sono le criticità che abbiamo riscontrato in questo tipo di sorveglianza? Sicuramente sono dati importanti, dati clinici, forse gli unici che da un punto di vista nazionale abbiamo avuto a disposizione, ma obiettivamente delle criticità sul terreno le abbiamo trovate. Le criticità sono legate al fatto che i dati che abbiamo analizzato sono prettamente retrospettivi, quelli delle cartelle cliniche in particolare.

È chiaro che abbiamo avuto una difficoltà nella raccolta del dato clinico, perché purtroppo ad oggi non esistono standard di raccolta dei dati clinici, non c'è una standardizzazione o un minimo set di variabili che vengono raccolte a livello clinico. Vale a dire che ci sono

molteplici cartelle informatizzate, ma in realtà non c'è un'uniformità nella raccolta delle informazioni.
È chiaro che non siamo stati in grado di coprire l'intero campione di deceduti, ma solamente una parte di questi. Ne abbiamo analizzato un campione rappresentativo ma capite che la necessità di dover analizzare una per una le cartelle cliniche da parte dei medici dell'Istituto superiore di sanità ha limitato la possibilità di coprire l'intero campione.
Non da ultimo c'è il fatto che abbiamo identificato solamente i deceduti in ospedale, perlomeno per l'aspetto delle cartelle cliniche. I deceduti in strutture residenziali, come le Rsa, o quelli a domicilio non avevano una cartella clinica e quindi non sono stati valutati.
Obiettivamente delle criticità su cui ragionare per il futuro sono state identificate, in particolare mi sentirei di menzionare la scarsa standardizzazione nella raccolta dei dati clinici, il fatto che ogni ospedale, ogni clinico, raccoglie informazioni di tipo differente. Tenete conto che nelle primissime fasi dell'epidemia, quando gli ospedali erano sovraccarichi di pazienti, la qualità delle cartelle cliniche non era ottimale. Questo non per colpa dei clinici, ma evidentemente per la difficoltà nella raccolta delle informazioni in quella situazione.
Ci sono però anche dei pro che ho voluto sottolineare. Sicuramente dei fattori positivi sono legati all'interazione soprattutto tra istituzioni centrali. Il lavoro e i numerosi rapporti congiunti che l'Istituto superiore di sanità ha fatto con l'Istat testimoniano l'ottima collaborazione, ma devo dire che come Istituto superiore di sanità abbiamo avuto interazioni molto positive con numerose istituzioni pubbliche. Questo sicuramente è un fattore positivo che ha potenziato il legame fra queste istituzioni, che ha messo insieme *expertise* di tipo differente e che ci ha consentito una valutazione più globale del fenomeno Covid-19, in particolare quello dei deceduti.
Un altro fattore positivo è stato quello legato alla possibilità di incrociare flussi di dati diversi. In condizioni di normalità, quando non c'è uno stato di emergenza, per ragioni di *privacy* è difficile incrociare flussi di dati di natura differente, è assolutamente importante però avere questo tipo di *link* per poter fare una valutazione completa delle caratteristiche di una persona, per avere dei dati più completi che possano guidare le scelte di salute pubblica. Un esempio è quello dei dati che vi ho mostrato sui deceduti in rapporto alla vaccinazione da Covid-19, in cui abbiamo incrociato due flussi di dati e questo sicuramente ci ha consentito di avere una visione completa delle caratteristiche dei deceduti Covid-19.
Non ultimo, un aspetto cui tengo molto in quanto persona che viene dall'università è quello delle pubblicazioni scientifiche, che ha messo anche in evidenza quanto bene l'Italia e alcune istituzioni stiano facendo nel campo della ricerca scientifica nel Covid-19. Questi sono sicuramente dei pro che questa esperienza ci ha consentito di portare a casa.
L'ultimo aspetto è la prospettiva, cioè cosa ci ha insegnato per il futuro questo tipo di sorveglianza. Innanzitutto ha sottolineato la necessità di sorveglianze che includano più dati con informazioni cliniche, che sono rilevanti e anche funzionali. Oggi si parla molto del tema della fragilità: è importante declinarla e avere questo tipo di informazioni il più possibile complete.

Ci ha insegnato la necessità di standardizzare la raccolta delle informazioni cliniche e questo credo sia un insegnamento per il futuro, soprattutto se vogliamo avere delle informazioni cliniche per ogni cittadino. È necessario standardizzare un minimo *dataset* di informazioni cliniche che devono essere raccolte dal sistema sanitario nazionale in ogni suo punto e che possano essere importanti per la salute del paziente, della persona. Ci ha insegnato che in futuro sarà importante integrare diversi sistemi di raccolta dati e diverse tipologie di flussi.
Infine, questa esperienza ha aperto la porta a una nuova sorveglianza che partirà a breve e che è quella delle conseguenze del long Covid, una sorveglianza clinica su questa condizione che è una malattia cronica a tutti gli effetti e che si caratterizza per essere specifica sulle conseguenze del Covid-19 dopo le dodici settimane dall'evento. Ha aperto anche le porte a nuovi tipi di studi.
Chiudo la mia presentazione con alcuni concetti che sono più o meno gli stessi che ho presentato finora, legati al fatto che sicuramente questo registro dei decessi ha fornito delle importanti informazioni cliniche, ma ci ha anche insegnato che per il futuro è importante standardizzare la raccolta delle informazioni cliniche. È importante mettere insieme il più possibile banche dati e flussi di dati diversi; inoltre, è importante e fondamentale, proprio per mettere insieme *expertise* e capacità diverse, il lavoro congiunto di diverse istituzioni pubbliche. È stato fatto molto in questa fase epidemica e dovrà essere fatto ancora molto in futuro. Vi ringrazio per l'attenzione.

Patrizia Farina
Università degli studi di Milano Bicocca

Grazie, dottor Onder, per questa relazione veramente molto interessante e copiosa nei dati, che hanno confermato quello che ci stiamo dicendo da qualche tempo. L'unico limite di questa relazione non è nella relazione ma nella possibilità e nel modo con cui possiamo comunicare queste realtà, che sono molto note nel nostro ambito, nell'ambito statistico. Comunicarle adeguatamente ci aiuterebbe a togliere molti pregiudizi e valutazioni più ideologiche che altro.
Grazie molte. Il turno adesso è della dottoressa Roberta Crialesi, dell'Istituto nazionale di statistica, che ci presenterà un'altra interessante relazione sulle statistiche sanitarie, "Vecchie e nuove esigenze formative". Anche qui lo stimolo della pandemia da Covid-19 ha fatto moltiplicare l'ingegno. Prego, dottoressa Crialesi.

Roberta Crialesi
Istat

Grazie, professoressa. Grazie a tutti i partecipanti, che saluto calorosamente. In questa relazione vorrei rivolgere uno sguardo ampio al tema della tutela della salute, soprattutto alla luce della grande accelerazione normativa, e delle nuove esigenze informative poste dal Pnrr che, come sottolineo nel titolo, in molti casi sono anche note da tempo, ma oggi richiedono risposte più efficaci e tempestive.
Questi i temi che intendo trattare. Innanzitutto la crisi sanitaria che, come tutte le crisi, presenta una grande opportunità di cambiamento ed è fondamentale imparare dall'esperienza recente. Parlerò dell'impatto del Covid-19 sulla mortalità e sulla salute, sottolineando l'importanza strategica della collaborazione interistituzionale, in particolare quella fra Istat e

Istituto superiore di sanità che sta producendo nuove e importanti analisi e approfondimenti, ma anche con altri enti, per rispondere alle pressanti esigenze informative scaturite in conseguenza della pandemia, come sottolineato da Graziano Onder nella sua relazione.
Non possiamo poi trascurare alcune considerazioni sulla spesa e sul finanziamento della sanità; in relazione al tema del miglioramento della capacità di produrre dati più tempestivi, mi soffermerò su un aspetto che rappresenta una novità, a mio avviso straordinaria: l'avvio della certificazione elettronica delle cause di morte. Chiuderò con uno sguardo generale sulle sfide del Pnrr.
La pandemia da Covid-19 ha confermato il valore universale della salute, la sua natura di bene pubblico, fondamentale per il benessere e la crescita economica e sociale di un paese. Ha riacceso, a livello mondiale, il dibattito su come dovranno essere organizzati nel prossimo futuro i sistemi sanitari per far fronte a crisi globali. Sono tornati prepotentemente alla ribalta aspetti come la prevenzione, l'igiene, il rapporto tra medicina e territorio, tra ospedali e territorio; la crisi sanitaria ha anche evidenziato alcune fragilità strutturali del nostro sistema e la necessità, fatta propria dal Pnrr, di investire in modo consistente nell'ecosistema della salute.
Ovviamente a questo si aggiungono fenomeni di fondo, come l'invecchiamento della popolazione e il conseguente aumento delle malattie croniche che continuano a porre sotto pressione il sistema sanitario e hanno costretto già da anni a interrogarci sulla sua sostenibilità. Infine, e questo è un tema particolarmente importante in questo contesto, ha evidenziato la pressante necessità di migliorare la raccolta e lo scambio dei dati, per monitorare e gestire al meglio la salute pubblica.
In quasi tutti i paesi Ocse, tranne pochissime eccezioni, il Covid-19 ha determinato una riduzione della speranza di vita. In Italia, Spagna e Polonia, addirittura la speranza di vita è tornata ai livelli del 2010.
Abbiamo visto che il Covid-19 ha causato il numero di decessi più elevato dalla Seconda guerra mondiale. Il 60 per cento di questi decessi è attribuito al Covid-19, ma anche tutte le altre cause di morte hanno subito un incremento molto significativo. Sono triplicati i decessi per polmonite in base al risultato di uno primo studio condotto sui mesi di marzo e aprile 2020, quindi sulla prima ondata epidemica, ma sono molto solidi e sono già stati ripetuti per un periodo più esteso di osservazione. Sono aumentate le demenze, è aumentato il diabete, sono aumentate patologie come le cardiopatie ipertensive o anche malattie ischemiche che da anni erano in declino.
Sono rimasti stabili i tumori, come potete vedere, mentre l'unico decremento è quello relativo alle cause esterne, peraltro lieve, rispetto alla media del 2015-2012 appena meno di 161 decessi, dovuto soprattutto al calo degli incidenti stradali, per la riduzione della circolazione a causa del *lockdown* che ci ha posto queste restrizioni nella mobilità.
Il Covid-19, però, ha avuto un impatto rilevante anche sulla salute dei cittadini italiani non solo con riferimento alla dimensione dei contagiati e dei decessi, ma anche sulla salute dei pazienti non Covid-19. Durante i mesi di emergenza sanitaria della prima ondata si sono

ridotti drasticamente gli accessi alle strutture sanitarie non solo per timore del contagio ma anche perché sono state annullate/posticipate tutte le prestazioni considerate non urgenti. Qui vediamo come si siano drasticamente ridotte le prestazioni ambulatoriali nel corso del 2020, confrontate con il 2019. C'è stata una riduzione di oltre il 20 per cento rispetto al 2019 e sono stati più colpiti i bambini, c'è stata una riduzione del 33 per cento nelle prestazioni sanitarie in età pediatrica. Solo le prestazioni indifferibili sono diminuite in maniera meno consistente, con un calo del 7 per cento. Si vede anche dalla tabella che la forte contrazione di queste prestazioni non ha riguardato in modo omogeneo tutte le regioni, ma è stata fortemente diversificata sul territorio, contribuendo così a rafforzare un quadro di disuguaglianze già esistenti.

Come era da attendersi, l'emergenza sanitaria nel 2020 ha comportato un incremento consistente della spesa sanitaria. Anche questo quasi ovunque, secondo i dati Ocse, salvo pochissime eccezioni. Quello che va sottolineato è che l'Italia è tra i paesi con un tasso di crescita più elevato rispetto all'anno precedente la pandemia, e tale incremento è dovuto ovviamente all'aumento della spesa sanitaria pubblica.

L'Italia partiva da un ammontare di risorse disponibili molto inferiore rispetto a quello degli altri paesi. Infatti, in Italia da oltre un decennio è rallentata la crescita della spesa sanitaria corrente, quella di contabilità nazionale, e soprattutto la spesa pubblica, pur continuando a crescere in valore assoluto, non tiene il passo con l'incremento dei prezzi. C'è da dire anche che la spesa pubblica è ancora prevalentemente concentrata su interventi curativi, mentre risulta molto meno finanziata la prevenzione, e anche questa è una seria criticità preesistente.

Contestualmente si rileva che il finanziamento ordinario del Servizio sanitario nazionale dal 2012 ha registrato un andamento analogo a quello della spesa sanitaria, ma la spesa è cresciuta ad un ritmo inferiore rispetto a quello delle risorse assegnate. È emerso, come già negli anni passati, il problema del *deficit*, che negli anni passati aveva assunto dimensioni via via più importanti e solo recentemente si è ridimensionato grazie alla necessità di ripianarlo facendo ricorso ad addizionali regionali. Il confronto con il finanziamento è interessante anche per mettere in luce problemi di *governance* rispetto alla copertura dei servizi.

Da questo scenario di graduale riduzione di risorse assegnate alla sanità ovviamente discendono i problemi e le criticità che abbiamo osservato: il blocco del *turn over* del personale sanitario, i medici che in Italia sono tra i più anziani rispetto agli altri paesi europei, la contrazione dei posti letto e tutte le criticità di cui abbiamo discusso nel corso dell'ultimo anno.

C'è però anche un altro aspetto che ritengo interessante sottolineare in tema di finanziamento e fabbisogno. Risulta infatti interessante il confronto tra il finanziamento pro capite e la percentuale di popolazione con multicronicità (due o più patologie croniche); tra il 2015 e il 2020 non c'è evidenza di una relazione significativa tra risorse assegnate e bisogno sanitario. Anzi, al contrario, in molti casi le regioni con una più alta prevalenza di malati cronici ricevono in media finanziamenti uguali o inferiori a quelle con prevalenza più bassa. Questa circostanza suggerisce una bassa coerenza tra livello della salute, quindi bisogno

potenziale da soddisfare dal sistema sanitario pubblico, e spesa per le cure e la prevenzione sanitaria. Tale squilibrio è spiegabile con i criteri di allocazione del finanziamento, basati sulla struttura demografica della popolazione residente e sul consumo sanitario osservato.
Il Pnrr prevede una vasta gamma di interventi e ingenti finanziamenti per rafforzare la capacità di risposta a una crescente domanda sanitaria, ma ci torneremo fra breve, perché nel quadro di una forte accelerazione del contesto normativo vorrei citare quanto disposto nell'ambito delle misure in materia di salute connesse all'emergenza epidemiologica da Covid-19, relativamente alla acquisizione tempestiva di alcune categorie di dati, tra cui le cause di morte.
Le informazioni sulle cause di morte sono un importante strumento di conoscenza per la pianificazione e per la valutazione delle politiche sanitarie e possono essere strumento importante di monitoraggio di fenomeni congiunturali, come quello pandemico appena trascorso. Attualmente l'indagine sui decessi e le cause di morte ha ancora un flusso cartaceo, oneroso dal punto di vista economico, organizzativo e ambientale. L'emergenza sanitaria ha fatto emergere con forza la necessità di avere una maggiore tempestività per la diffusione di questi dati rispetto all'attuale tempistica di 24 mesi, sebbene questa sia in linea con i regolamenti Comunitari.
Questa esigenza è stata avvertita con chiarezza ed è stata fatta propria dal legislatore che, nell'art. 12 del decreto-legge n. 34, intende disciplinare l'accelerazione dell'acquisizione delle informazioni relative alle nascite e ai decessi. In particolare l'art.12 recepisce, tra le altre misure, la necessità di superare l'attuale flusso cartaceo di modelli prevedendo la certificazione elettronica delle denunce delle cause di morte con l'invio telematico in tempo reale all'Istat delle cause di morte.
Allo stato attuale sembrerebbe in via di conclusione il complesso iter di definizione del decreto attuativo del Ministero dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministero della salute e con il Ministero dell'interno, previo parere del Garante per la protezione dei dati personali, con cui sono definiti i dati e le relative modalità tecniche di trasmissione. Sarà una grande un'innovazione con cui dovremo fare i conti molto rapidamente, almeno così auspichiamo.
Cosa cambierà con il decreto attuativo dell'articolo 12? In estrema sintesi il medico certificatore oppure un delegato della struttura ospedaliera è questa è la grande novità e dovrà effettuare la denuncia delle cause di morte accedendo alla apposita funzionalità del sistema Tessera, che è il sistema di cui si è dotato il Mef per la trasmissione telematica della ricetta dei farmaci, utilizzato anche per l'invio dei certificati di malattia all'Inps. Sfruttando questa architettura, con gli opportuni adattamenti, che non saranno pochi, il medico potrà inviare in tempo reale all'Istat i dati della scheda di decesso. Nel momento in cui il medico accede al sistema, i dati vengono trasferiti all'Istat che potrà procedere quindi tempestivamente alla codifica delle cause di morte.
Questo processo riguarda la parte sanitaria della scheda di decesso, che è l'atto amministrativo con cui si denuncia la causa di morte, ma contemporaneamente il sistema tessera sanitaria rende immediatamente disponibile questi dati sanitari, oltre che all'Istat,

anche alle Regioni, alle Asl di decesso e di residenza, nel caso in cui non coincidano, e al Comune di decesso. Il Comune di decesso compila poi la parte con le informazioni socio-demografiche e, utilizzando le funzionalità del sistema Tessera sanitaria, vengono tempestivamente rinviate all'Istat che le integra e procede alle proprie attività.
Desidero sottolineare che questa innovazione sarà particolarmente rilevante per il Paese poiché permetterà di produrre correntemente statistiche più tempestive e utili alle politiche sanitarie, nonché di rispondere tempestivamente in caso di nuove situazioni emergenziali in ambito sanitario.
Le sfide poste dal Pnrr sono tante. La Missione 6, quella dedicata alla salute, dedica una dotazione di 15,63 miliardi ed è articolata in due componenti: la prima componente relativa alle reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale; la seconda rivolta all'innovazione e alla digitalizzazione. Con riferimento alla prima componente, che è ispirata ad una nuova visione dell'assistenza, fondata sulla presa in carico dei cittadini per tutte le esigenze di natura assistenziale, è evidente che la programmazione e l'allocazione delle risorse per questo nuovo modello necessitano di una conoscenza più approfondita dei bisogni della popolazione, soprattutto per i gruppi più vulnerabili, per gli anziani fragili, per le persone con disabilità.
Storicamente l'Istat ha prodotto dati molto importanti attraverso l'indagine di popolazione sulle condizioni di salute, dati che sono stati ampiamente utilizzati per la ricerca e per la programmazione sanitaria. Qui presento alcuni indicatori chiave recentemente pubblicati, utilizzando l'indagine sulla salute europea, indagine che fornisce dati armonizzati e con un alto grado di comparabilità, sia per le politiche europee, sia per la programmazione sanitaria nazionale.
Mi fa piacere sottolineare che questi dati sono recentemente stati oggetto anche di un'analisi inedita per valutare non solo la domanda sanitaria, ma anche la domanda socio-assistenziale delle persone anziane, con più di 75 anni, nell'ambito di una collaborazione con la commissione per la riforma dell'assistenza sanitaria e socio-sanitaria della popolazione anziana, istituita presso il Ministero della salute che ha prodotto un rapporto di ricerca teso proprio a individuare quei *target* di popolazione in condizioni di particolare vulnerabilità, non solo sanitaria, ma anche sociale, economica, abitativa, e dunque a maggior rischio di istituzionalizzazione. È su questi *target* di popolazione che dovremmo continuare ad approfondire e mantenere alta l'attenzione.
Mi avvio alle conclusioni riprendendo un concetto che aveva già sottolineato Onder: la diffusione delle soluzioni digitali previste dal Pnrr genererà sempre più una grande quantità di dati e la loro valorizzazione rappresenta la vera sfida del nostro sistema sanitario nei prossimi anni.
Lo stesso processo di digitalizzazione sul quale la Pa si sta indirizzando rappresenta una opportunità per la statistica pubblica, in quanto permetterà di perfezionare la messa a sistema di archivi di natura amministrativa e la loro integrazione con le basi di dati statistiche. La sfida per i prossimi anni sarà quindi quella di riuscire a costruire un quadro più dettagliato dell'offerta di interventi e servizi della sanità e dell'assistenza, nonché dell'effetto delle attività svolte sulle condizioni di vita della popolazione.

Malgrado siano trascorsi più di trent'anni dalla definizione dei primi standard per l'"integrazione dei sistemi sanitari, l'"interoperabilità rappresenta ancora una delle maggiori criticità.
C'è necessità di standardizzare e armonizzare i dati, adottare terminologie, ontologie, anagrafiche e codifiche comuni a tutto il Paese, soprattutto c'è bisogno di un aggiornamento del *framework* normativo, perché le attuali norme sulla *privacy* richiedono spesso singoli atti autorizzativi da parte del garante.
Oggi molti progetti di ricerca si arrestano prima ancora di giungere all'attenzione del Garante, scoraggiati dal complesso iter di consultazione e di autorizzazione avente esiti incerti in assenza di chiare modalità di attuazione delle norme vigenti
In particolare vorrei sottolineare che l'integrazione fra dati sanitari e dati non sanitari, o dati non afferenti al sistema sanitario, attualmente è estremamente complicata, e tra i dati non sanitari rientrano anche le cause di morte. Sicuramente un aspetto da presidiare è una revisione della normativa che agevoli questo scambio dei dati. La possibilità di condividere dati tra sistemi diversi richiede un *framework* legale adeguato.
In conclusione alcune delle sfide per il futuro sono riassunte in quest'ultima slide: attivazione di nuovi dati per l'assistenza territoriale, potenziamento dei sistemi di sorveglianza, potenziamento dell'integrazione delle fonti statistiche con quelle amministrative. Fa da sfondo la necessità di supportare il processo di valutazione del Pnrr, anche in termini di equità. Grazie per l'attenzione.

Patrizia Farina
Università degli studi di Milano Bicocca

Grazie, dottoressa Crialesi. È stata veramente un'interessantissima carrellata di dati che danno conto di diverse dimensioni: l'effetto Covid-19 sulla mortalità non da Covid-19, le prestazioni sanitarie, la riduzione, la spesa. È molto interessante che noi si abbia a disposizione tutta questa mole di dati e, soprattutto, la grande innovazione della certificazione elettronica delle cause di morte.
Passo rapidamente alla dottoressa Clelia Romano, dell'Istituto nazionale di statistica, che ci presenterà una relazione sui nuovi strumenti e indagini per un'informazione pertinente in fase di emergenza. A lei la parola.

Maria Clelia Romano
Istat

Grazie professoressa Farina e grazie a tutti i partecipanti di questa sessione. Oggi vi parlerò di due iniziative che l'Istat ha messo in campo all'inizio pandemia di Covid-19 nel nostro Paese e che sono rappresentative della risposta tempestiva, e allo stesso tempo innovativa, che è stato necessario dare ai nuovi bisogni conoscitivi indotti dall'emergenza sanitaria. Mi riferisco all' "Indagine di sieroprevalenza sul Sars-CoV2" e all'indagine "Diario della giornata e attività ai tempi del coronavirus". Come dicevo, si tratta di un esempio delle risposte che l'Istat ha dato a questa sfida che ci siamo trovati di fronte, una sfida che ha interessato il piano tematico e quello metodologico, per cui è stato necessario trovare strumenti nuovi per capire quello che stava succedendo nel Paese, e ricorrere a tecniche che potessero essere utilizzate in un periodo così complesso.

Queste due indagini, ciascuna nella propria specificità, presentano molti elementi di complessità sui quali, per ragioni di tempo, non mi posso dilungare. Rimando per approfondimenti ai riferimenti che sono in coda alla presentazione. Oggi mi limiterò a mettere in evidenza quelli che ritengo siano i tratti più salienti, il valore aggiunto che, dal mio punto di vista, hanno dato al patrimonio informativo disponibile, così come anche l'interesse che rivestono in prospettiva futura.

Parto dall'indagine sulla sieroprevalenza, condotta tra maggio e luglio del 2020, in base a quanto stabilito dal decreto-legge n. 30 del 10 maggio 2020, che identificava la necessità di: 1) fare una rilevazione *ad hoc* per stimare la reale estensione del fenomeno epidemico nel nostro Paese durante la prima ondata; 2) studiare le variabili che erano collegate al tasso di sieroprevalenza; 3) e, soprattutto, stimare la frazione di infezioni asintomatiche.

Perché era necessario fare questo? Perché il sistema di sorveglianza sanitaria non riuscendo a catturare le infezioni asintomatiche rischiava di sottostimare, anche in misura significativa, le reali dimensioni del fenomeno, tenuto conto anche del minore numero di tamponi effettuati in questa fase, di gran lunga inferiore a quello dei mesi successivi. Oggi facciamo centinaia di migliaia di tamponi al giorno, all'epoca erano decine di migliaia.

Si è trattato comunque di un'iniziativa particolarmente complessa dal punto di vista metodologico e organizzativo, che è stata possibile solo grazie a una forte collaborazione con il Ministero della salute, contitolare della rilevazione insieme all'Istat e con la Croce rossa italiana, che ha curato il lavoro sul campo. È stata un'esperienza fortemente innovativa, perché è la prima indagine svolta dall'Istat che coniuga la metodologia della *health interview survey* con la metodologia della *health examination survey*. Alla somministrazione di un questionario è stato affiancato, infatti, anche un test medico, in particolare un prelievo ematico per la ricerca di anticorpi anti Sars-CoV2 e la successiva refertazione, con la conservazione dei campioni ematici presso la banca biologica dell'Istituto Spallanzani.

Il primo risultato che abbiamo conseguito è stato proprio la stima del tasso di sieroprevalenza nella prima fase dell'epidemia, che è risultato pari al 2,5 per cento della popolazione. Si è stimata una quota di circa 1,5 milioni di individui positivi al Sars-CoV2, una cifra pari a tre volte quella ufficiale, che nel giugno 2020 contava circa 234 mila infezioni. Già con questo primo risultato abbiamo dato un'informazione di grandissima rilevanza per il Comitato tecnico-scientifico, che però era particolarmente interessato anche al secondo obiettivo conseguito, cioè la stima della frazione di infezioni asintomatiche, che è risultata pari al 31,3 per cento del totale delle infezioni: cioè un positivo su tre risultava non presentare alcuna sintomatologia. Un dato assolutamente in linea con quanto emerso nel corso di un'indagine analoga condotta nello stesso periodo in Spagna, dove si stimava una frazione di asintomatici pari al 32,7 per cento.

L'indagine ha consentito anche di confermare l'importanza e la capacità discriminante di alcuni sintomi rispetto ad altri, ad esempio l'alterazione del gusto e l'alterazione dell'olfatto. Un individuo su quattro che, nelle due settimane precedenti l'effettuazione del test, presentava

questi sintomi è risultato positivo. La proporzione scende nel momento in cui si vanno a considerare sintomatologie più generiche, come la febbre e la sindrome di tipo influenzale.
Come dicevo, questa indagine aveva anche l'obiettivo di fare luce sulle variabili maggiormente associate al rischio di infezione. Lo abbiamo fatto attraverso analisi esplorative e attraverso l'applicazione di modelli statistici che ci hanno consentito di evidenziare la crucialità di alcune variabili in particolare. Sappiamo tutti che nella prima fase l'epidemia si è concentrata soprattutto nelle regioni del Nord, in particolare in Lombardia. I dati ce lo hanno confermato: risiedere in Lombardia significava avere una probabilità pari a 16 volte quella di un cittadino siciliano di contrarre l'infezione. Il rapporto scende, ma resta comunque alto, fermandosi a 8:1, se confrontiamo un cittadino piemontese con un cittadino siciliano.
Altro importante risultato è l'avere messo in evidenza l'importanza dell'ambiente familiare come contesto principale di trasmissione del contagio. Avere avuto almeno un contatto con un familiare convivente infetto significava avere una probabilità pari a 24 volte quella di un individuo che non si trovava nella medesima condizione. Il rapporto scende a 5:1 se i contatti sono avvenuti con persone infette in contesti diversi dal nucleo familiare, per esempio al lavoro o nella famiglia allargata. Inoltre, essere un cittadino straniero significava avere una probabilità doppia di un cittadino italiano di contrarre l'infezione, durante la prima ondata.
Anche il titolo di studio è emerso come variabile importante, perché avere un titolo di studio elevato esercitava un fattore protettivo. Chi aveva conseguito al più il titolo della scuola dell'obbligo, aveva una probabilità pari ad una volta e mezza quella di un laureato di contrarre l'infezione.
Le altre variabili considerate non sono risultate statisticamente significative. Si tratta di variabili connesse allo stato di salute, alla condizione lavorativa, agli stili di vita, tutte variabili che il Comitato tecnico aveva ritenuto importante monitorare, anche per risultati non sempre coerenti emersi da altri studi a livello internazionale.
Questi sono soltanto alcuni esempi della ricchezza informativa di questa indagine, che pur essendosi conclusa resta in un certo senso aperta. Il disegno metodologico, su cui per ragioni di tempo non mi sono potuta soffermare, in realtà prevede la possibilità di tornare su sottoinsiemi rappresentativi della popolazione per effettuare studi longitudinali, o comunque ulteriori approfondimenti. Del resto è stata prevista la banca biologica e la conservazione dei campioni ematici, proprio al fine di favorire eventuali ulteriori successivi studi.
Passiamo ora alla seconda rilevazione di cui voglio parlare, l'indagine "Diario della giornata e attività ai tempi del coronavirus", che rappresenta la risposta all'esigenza di capire l'impatto dell'epidemia e dell'emergenza sanitaria sulla vita di tutti noi. Abbiamo scelto di farlo cercando di ricostruire la giornata, quindi attraverso la metodologia del diario, ma non potevamo adottare la metodologia standard utilizzata per nelle indagini sull'uso del tempo, troppo complessa e soprattutto incompatibile con le tempistiche che avevamo. Abbiamo quindi scelto una metodologia più agile, ovvero somministrare attraverso un'intervista telefonica dei quesiti che ci hanno consentito di rilevare le attività svolte, ma anche i cambiamenti del tempo ad esse dedicato.

Avendo svolto due rilevazioni, una in pieno *lockdown* nazionale e una durante la seconda ondata, fra dicembre 2020 e gennaio 2021, possiamo studiare questi cambiamenti non soltanto tra ciascuna ondata e la situazione pre-pandemica, ma anche tra le due ondate. Il tutto in un contesto informativo ovviamente più ampio, che ci consente di fotografare e capire qual è stata in generale la risposta del Paese all'emergenza sanitaria.
Lo abbiamo detto anche in altre circostanze, ma forse è utile ricordarlo: la risposta è stata improntata a una fortissima coesione sociale, è evidente in tutta una serie di indicatori. Innanzitutto un elevatissimo senso di fiducia nelle istituzioni impegnate in prima linea nella lotta al coronavirus, ma anche nell'adozione, da parte della stragrande maggioranza della popolazione, di tutte le misure comportamentali anti-contagio.
Non siamo usciti di casa, il 72 per cento non l'ha fatto. È un dato che da solo, dal mio punto di vista, riesce a sottolineare lo *choc* che abbiamo vissuto. È uscito di casa, infatti, soltanto il 28 per cento della popolazione, e lo ha fatto per andare a lavorare, andare a fare la spesa, andare in farmacia. Basti pensare che le indagini *Time use* stimano, in periodo pre-Covid-19, una percentuale pari al 90 per cento della popolazione che effettua almeno uno spostamento nel corso delle 24 ore.
Un altro dato particolarmente significativo dei cambiamenti che abbiamo vissuto in pieno *lockdown* è stata la riduzione, a causa della sospensione di interi settori di attività economica, del numero di persone che nel corso della giornata ha dedicato del tempo al lavoro. Tale quota si è dimezzata, passando dal 34 per cento stimato dalle indagini *Time Use*, al 16,7 per cento.
È cambiato anche il tempo dedicato al lavoro familiare. In particolare è l'attività di cura dei figli che ne ha risentito maggiormente risultando, tra tutte le attività, quella più *time consuming*: i 2/3 dei genitori di bambini da 0 a 14 anni hanno dovuto dedicarvi più tempo che in passato. Cosa facilmente comprensibile, tenuto conto che hanno dovuto assisterli nella didattica a distanza, oltre che prendersene cura senza poter contare su aiuti esterni al nucleo familiare.
Di fatto, quasi tutti noi abbiamo avuto del tempo libero a disposizione, da dedicare alle attività che preferivamo, e perlopiù svolte all'interno delle mura domestiche. C'è chi ha scelto di dedicare più tempo al riposo, quindi si è svegliato più tardi, ha dormito di più, è stato più tempo a tavola; ma soprattutto la televisione e, paradossalmente, le relazioni sociali, sono stati i due pilastri del nostro tempo libero durante il *lockdown*.
Alla televisione un cittadino su due ha dedicato più tempo, anche perché è stato il principale canale informativo attraverso cui abbiamo seguito l'andamento dell'emergenza sanitaria.
Il distanziamento fisico non si è trasformato in distanziamento sociale. I 3/4 dei cittadini hanno curato le relazioni sociali, ovviamente nei modi in cui è stato possibile farlo. Molti ne hanno anche approfittato per imparare ad usare le nuove tecnologie e fare, per esempio, videochiamate. Molti hanno dedicato del tempo alla lettura. Rispetto alle stime delle indagini *Time use* è raddoppiato il numero di quanti in un giorno medio hanno dedicato del tempo alla lettura di libri, quotidiani e riviste.

Una giornata comunque molto ricca, dunque, molto eterogenea, ma non per questo semplice. Perché possiamo dire questo? Perché le parole utilizzate dai cittadini per descrivere la giornata in pieno *lockdown* hanno un significato prevalentemente negativo: il 56,9 per cento della popolazione, al di là dei lemmi utilizzati, usa parole di significato negativo. Il *sentiment* prevalente è quello della monotonia, della noia, ma molti rimandano anche a giornate lunghe, difficili, solitarie.

Fa da contrappeso a questa immagine negativa, a questo grigiore delle giornate, invece, un'immagine molto positiva del clima familiare, descritto con parole positive dal 76,7 per cento della popolazione: 9 cittadini su 10 hanno definito ottime o buone le relazioni all'interno della famiglia. Ovviamente non senza qualche ombra, nel senso che una parte dei cittadini ha anche ammesso di avere timore di fare o dire qualche cosa, quando si trova in famiglia. Si tratta del 9,1 per cento della popolazione, che ha evidenziato in tal modo un clima familiare poco sereno. Il 2,1 per cento delle persone in coppia ha ammesso che durante il *lockdown* ci sono state più incomprensioni e più litigi.

Si tratta di quote minoritarie di popolazione, ma che meritano attenzione anche perché nella seconda ondata entrambe queste percentuali sono aumentate. Per esempio dal 9,1 si è passati al 14,6 per cento della popolazione che aveva timore di fare o dire qualcosa in famiglia. Questo per dire che il prolungarsi dell'emergenza sanitaria e delle conseguenti restrizioni ha esacerbato delle situazioni probabilmente già critiche e problematiche. Certamente non ha aiutato a risolverle.

Questa è solo una delle considerazioni che possiamo fare alla luce delle risultanze della seconda edizione di indagine, che sostanzialmente, al di là di queste criticità, conferma una forte coesione sociale ma anche la resilienza delle relazioni familiari, per la grande maggioranza della popolazione. Conferma, inoltre, anche il fatto che le principali norme comportamentali anti-contagio sono ormai entrate a far parte delle abitudini quotidiane di tutti noi.

Inoltre, guardando alle attività svolte durante la giornata, nel corso della seconda ondata ci sono già stati chiari segnali di un avvicinamento alla situazione pre-Covid-19. Per fare riferimento agli stessi indicatori che ho citato prima, non solo si è normalizzata la quota di persone che hanno dedicato tempo al lavoro, ma è anche aumentata, passando dal 28 al 58 per cento, la quota di persone che in un giorno medio sono uscite di casa, sebbene resti ancora lontana dal 90 per cento in periodo pre-Covid-19. È particolarmente significativa inoltre la crescita, registrata per tutte le attività, della quota di quanti dichiarano di dedicarvi lo stesso tempo che in un periodo pre-pandemico.

Ovviamente la seconda edizione è stata l'occasione anche per approfondire tematiche nuove. Mi soffermo soltanto su un dato: abbiamo chiesto, proprio agli inizi della campagna vaccinale, il grado di accordo con l'affermazione "se un vaccino Covid-19 diventa disponibile e consigliato, lo farei". Abbiamo stimato un 70 per cento di persone che, manifestando accordo, hanno evidenziato l'intenzione di vaccinarsi. Un dato assolutamente in linea con quello che poi è avvenuto nei mesi successivi, visto che al 6 agosto, data dell'introduzione

del Decreto green pass, si conta in Italia una quota di persone che hanno fatto almeno una dose pari al 66,4 per cento della popolazione. Questo per dare un esempio, oltre che della ricchezza informativa, anche del potere informativo di un'indagine su piccola scala, come appunto quella di cui vi sto parlando.
Concludo dicendo che si è trattato di due iniziative estremamente diverse, come avete visto, ma accomunate dal fatto di essere state condotte in un periodo particolarmente difficile per il nostro Paese, con metodologie innovative, che hanno consentito il rilascio estremamente tempestivo dei dati, con tempistiche senza precedenti. Queste indagini sono state infatti progettate, realizzate e diffuse nell'arco di tre-quattro mesi.
Questo grazie a quello che ho già detto, cioè una grande cooperazione tra i vari settori dell'Istituto, ma anche interistituzionale nel caso della sieroprevalenza, grazie alla capacità di trovare e utilizzare strumenti agili in grado di rispondere a nuove esigenze. Termino dicendo che l'indagine sul diario delle attività, per la metodologia utilizzata, oggi rappresenta un modello di riferimento a livello internazionale, per lo studio dell'uso del tempo in condizioni emergenziali, non necessariamente di tipo sanitario.
L'ultima riflessione: probabilmente tutti noi dovremmo trarre spunto da questi risultati per riflettere di più sulle potenzialità di strumenti agili come le indagini rapide, che possono sicuramente avere molta utilità anche in altri ambiti, in altri contesti e per altri obiettivi. Certamente non in sostituzione delle indagini su larga scala, ma ad integrazione delle informazioni che già queste raccolgono, per rispondere quindi a bisogni conoscitivi specifici e con tempistiche particolarmente stringenti. Ringrazio tutti per l'attenzione.

Patrizia Farina
Università degli studi di Milano Bicocca

Grazie a lei, dottoressa Romano. Mi è sembrata una relazione molto interessante anche per i non addetti ai lavori, se posso dire, che andrebbe valorizzata molto – e torno sul tema della comunicazione – perché relazioni e diffusioni di informazioni come queste sarebbero capaci di togliere un po' di tossicità alle relazioni nel nostro Paese.
Si è parlato di coesione sociale, di come abbia funzionato la famiglia, con tutti i limiti che questo ha, perché lo stesso Istat sul sito porta l'incremento delle telefonate al 1522 di donne che hanno subito, proprio nel periodo del *lockdown*, maggiori rischi di violenza domestica, ma tutto questo patrimonio andrebbe fatto funzionare come un'iniezione di ottimismo, per restituirci un'immagine più positiva di quella che tendenzialmente i media tendono a far passare. Grazie mille per questa relazione.
Adesso abbiamo la dottoressa Sabrina Prati, dell'Istituto nazionale di statistica, che ci parlerà di "La sfida per la demografia: tempestività e qualità dell'informazione". A lei la parola.

Sabrina Prati
Istat

Grazie, professoressa Farina. Saluto tutti coloro che ci stanno ascoltando. Mi fa veramente molto piacere partecipare a questa sessione e forse anche la collocazione in chiusura mi dà la possibilità di condividere con voi l'approccio che ho scelto per la mia presentazione. Quando sono stata contattata dagli organizzatori della sessione mi hanno detto: "Se ti

dicessimo di concentrarti sulle sfide che come produttori di statistiche demografiche ufficiali in Istat vi siete trovati a fronteggiare, che aspetti ti vengono in mente, di getto?". Io ho risposto veramente di getto: tempestività e qualità.
Dopodiché, nell'organizzare questa relazione, questi due temi hanno preso una forma e tra le tante possibili cose che vi avrei potuto raccontare ho scelto un racconto quasi intimo, nel senso che vorrei far capire e trasmettere a chi non è un addetto ai lavori come abbiamo avvertito quello che io ho chiamato *choc* da pandemia e come ci siamo organizzati per dare delle risposte a queste esigenze informative che tutt'a un tratto si sono fatte pressanti, spesso confuse, con un carico anche di *pathos*, di interpretazione non sempre scientifica e non sempre corretta di fenomeni come, per esempio, quello dell'eccesso di decessi che a un certo punto abbiamo cominciato a constatare.
Vi parlerò dunque di questo percorso. Tra i tanti temi che avrei potuto scegliere molti sono stati toccati dai colleghi, ma anche nell'ambito del settore delle statistiche demografiche avrei potuto raccontarvi altre storie, ma ho scelto come chiave di lettura proprio questa del tempo.
Il tempo è una dimensione cruciale per lo studio dei fenomeni demografici, noi studiamo biografie, studiamo come i comportamenti cambino nel lungo periodo, i comportamenti rispetto all'avere o non avere figli, rispetto ai rischi per la sopravvivenza, alle migrazioni. Sui libri di testo fondamentali di istituzioni della demografia spesso si studia che il tempo della demografia va meno veloce di quello di altre discipline. La generazione è il luogo privilegiato in cui osservare i cambiamenti di fondo dei comportamenti demografici.
Il professor Golini, per esempio, faceva questo parallelismo: prendendo ad esempio un orologio diceva che il tempo della demografia ha come unità di misura la lancetta delle ore, quello dell'economia la lancetta dei minuti, quindi la congiuntura, invece il tempo della politica – e io ho aggiunto i media – è subito: la lancetta dei secondi. Lo *choc* che ha portato la pandemia, dal punto di vista delle esigenze informative di un fenomeno demografico come quello ad esempio della mortalità, di cui avete già sentito molto parlare dal punto di vista dei risultati, è stato proprio questo: come se da un momento all'altro dalla lancetta delle ore bisognasse mettersi sulla lancetta dei secondi.
Io ho definito questo fenomeno demografia istantanea. La demografia istantanea non è una novità, nella storia dell'evoluzione della popolazione. Nella mia presentazione trovate degli esempi di contesti in cui questa inerzia dei fenomeni demografici ha subito dei momenti di accelerazione, quando non degli *choc*. Questo che trovate, per esempio, è un grafico che descrive dal 1862 l'andamento dei tassi di natalità e di mortalità. Questa è stata sicuramente una fase, fino al secondo dopoguerra, caratterizzata da un rapido cambiamento, da una demografia veloce, per usare una definizione di Francesco Billari, con dei momenti drammatici, come questi che trovate in corrispondenza del primo e del secondo conflitto mondiale, caratterizzati da un crollo repentino delle nascite e da un aumento ancora più accentuato e drammatico dei decessi.

A un certo punto, però, la demografia ha alternato a una situazione di velocità una fase più di rallentamento, se si guarda la componente di ricambio naturale della popolazione, quindi nascite e decessi. È quello cui abbiamo assistito passato il *baby boom* della metà degli anni Sessanta. Nella figura a fianco trovate, zoomato in termini di valori assoluti, l'andamento delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2020, quindi negli anni più recenti. Anche qui cambiamenti che andavano avanti con un ritmo abbastanza rallentato, poi un nuovo punto di svolta con un crollo importante della natalità più o meno in coincidenza con il dispiegarsi degli effetti sociali e non solo economici della grande crisi economica del 2008, e l'ammontare dei decessi che, per via dell'aumento della popolazione anziana, si incrementa.

Se passiamo dalla dinamica naturale a quella migratoria, invece, solo per stare all'epoca più recente, qui abbiamo diversi esempi di velocità, di momenti di accelerazione dei fenomeni demografici. Questo è l'andamento delle iscrizioni in anagrafe dall'estero dal 1998 al 2018 ed è molto interessante perché ci sono questi due rapidissimi momenti di forte incremento dell'ingresso dei cittadini nel nostro Paese. È una risposta ad una congiuntura diversa, ci sono stati i grandi provvedimenti di regolarizzazione a seguito degli anni 2000 previsti dalla legge Bossi-Fini, mentre questo è l'ingresso dei cittadini rumeni nell'Ue.

In virtù di questa caratteristica della demografia di avere come punto di osservazione, come misura del tempo, la lancetta delle ore, mi piace proporvi questo piccolo viaggio indietro nel tempo, un tempo abbastanza recente, per capire cosa significava dal punto di vista della produzione statistica ufficiale essere tempestivi il 20 febbraio 2020. Ho scelto questa data perché ormai sappiamo essere una data storica: il 20 febbraio del 2020 veniva identificato il primo decesso in Italia per coronavirus, un paziente del Veneto, cittadino di 78 anni residente a Vo' Euganeo. Se voi aveste consultato le notizie il 20 febbraio 2020, avreste trovato tutti titoli che si riferivano a questo evento: il primo decesso da coronavirus.

Se quello stesso giorno fosse andati sul sito dell'Istat a consultare dei dati demografici, perché a quel punto vi viene la curiosità di sapere quante persone muoiono in un giorno nel nostro Paese, non avreste trovato questa informazione. Avreste trovato che i dati più recenti sui decessi per il complesso delle cause diffusi dall'Istituto nazionale di statistica, sono quelli che vengono diffusi attraverso il bilancio demografico mensile che era aggiornato, all'epoca, il 20 febbraio del 2020, con i dati di agosto del 2019.

Allo stesso tempo, se avesse voluto calcolare dei tassi, quant'è la forza della mortalità considerando le caratteristiche della popolazione, il dato più recente a vostra disposizione per avere la struttura per età o per sesso della popolazione, sarebbe stato quello al 1° gennaio del 2019.

Se poi fosse stati curiosi di calcolare questi tassi, avreste avuto bisogno delle stesse strutture sui numeratori, sui deceduti, ma per avere dei dati di dettaglio sui decessi della popolazione residente, quindi per conoscerne la distribuzione per sesso e per età, avreste dovuto utilizzare i dati aggiornati al 31 dicembre 2018, gli ultimi dati ufficiali rilasciati dall'Istat. Lo stesso riferimento temporale sarebbe stato per le nascite o per i movimenti migratori.

Mi preme sottolineare che queste tempistiche mettevano il nostro Paese nel pieno rispetto dei regolamenti sulle statistiche demografiche, allineato con la produzione statistica ufficiale dei principali istituti nazionale di statistica dei vari paesi, cioè non eravamo indietro. Si può sempre fare meglio, ma questa era la situazione, che viene da tutta una serie di operazioni, molte delle quali impegnano molto tempo nella raccolta delle informazioni di base necessarie per la produzione di questi dati.

L'altro punto che vi invito a considerare è quello del 31 marzo 2020. Prima eravamo al 29 febbraio, ora siamo al 31 marzo. Da quel primo decesso a oggi è successo di tutto. La forza dell'epidemia in termini di impatto sulla mortalità è sotto gli occhi di tutti. L'incremento fortissimo e straordinario dei decessi, che riguarda alcuni comuni e alcune province del nord del Paese è oggetto di disamina da parte di tutti e dell'attenzione pubblica. Dal 9 marzo siamo in *lockdown* nazionale, proprio per contenere la diffusione dell'epidemia, cercando di contenere un impatto così devastante in termini di vite umane, oltre quello che già si andava osservando.

Il 31 marzo del 2020 l'Istat rilascia per la prima volta un nuovo prodotto statistico completamente disegnato, costruito e reso disponibile dall'avvio del *lockdown*. Una base dati per il monitoraggio dell'evoluzione giornaliera dei decessi per il complesso delle cause, quindi decessi totali, della popolazione residente. Il 31 marzo usciamo con riferimento all'andamento della mortalità nel periodo gennaio-21 marzo 2020, quindi con pochissimi giorni di ritardo data. Ovviamente non possono essere i dati esaustivi, completi per tutti i comuni, validati, che i nostri utenti sono abituati a trovare con 12 mesi di ritardo data. Abbiamo dovuto dotarci di una metodologia solida, trasparente, abbiamo dovuto fare delle scelte per dare il più possibile dati tempestivi, sulla base di quello che avevamo in casa in quel momento.

Che cosa avevamo in casa in quel momento? Avevamo i dati di 5.866 comuni, che erano subentrati nell'anagrafe nazionale della popolazione residente, però non per tutti questi comuni potevamo utilizzare le informazioni sui decessi, perché il sistema dell'Anpr non era ancora a regime e quindi anche all'interno dei comuni che erano subentrati le tempistiche con cui queste notifiche di decesso venivano trasmesse erano ben oltre quelle che servivano per le nostre esigenze di tempestività.

Per questo abbiamo scelto di selezionare i comuni che avevano alcune caratteristiche: con almeno dieci decessi dall'inizio dell'anno e con almeno un aumento della mortalità totale del 20 per cento rispetto al corrispondente valore medio del quinquennio 2015-2019. Ci siamo detti: qual è il fenomeno su cui vogliamo fare attenzione in questo momento? È l'eccesso di mortalità, per cui lo cerco dove c'è, lo cerco sulla base dei dati che considero più affidabili tra quelli che in questo momento ho in casa.

Una scelta parziale, ma una scelta anche coraggiosa dal punto di vista metodologico, che ci ha consentito poi di intraprendere un percorso con queste tempistiche che vedete, molto serrate: dopo il 31 marzo siamo usciti il 9 aprile, con gli stessi criteri di selezione, con quasi 400 comuni in più, poi il 16 aprile e il 23 aprile. Tra il 31 marzo e il 4 maggio, però, succedono tante altre cose.

Succede che la risposta che l'Istat stava cominciando a dare diventa una risposta di sistema. Viene siglato, tra il presidente dell'Istat Blangiardo e il Presidente dell'Istituto superiore di sanità, un accordo molto importante, che è già stato richiamato più volte dai miei colleghi, che consente di leggere insieme l'evoluzione del contesto epidemiologico con l'evoluzione dei decessi totali e l'evoluzione dei decessi Covid-19.
Questa prima lettura congiunta viene diffusa con un report Istat e Istituto superiore di sanità il 4 maggio del 2020 per la prima volta. In quell'occasione abbiamo a disposizione i dati di tutti i comuni che rispettano determinati criteri di tempestività e ci portiamo ad analizzare quasi l'87 per cento dei comuni, e più o meno della popolazione, quindi dati molto più affidabili, che ci consentono per la prima volta di fare il punto sull'eccesso di mortalità totale, non solo la mortalità per Covid-19, ma anche questo fenomeno più ampio, che soprattutto nella prima ondata è pesato molto, di decessi classificati per una pluralità di altre cause e davano la misura più complessiva dell'impatto sulla sopravvivenza della popolazione dovuta all'epidemia da Covid-19.
Rapidamente ci siamo portati ad avere i dati per il totale dei comuni. Trovo sia particolarmente efficace aver presentato in questo grafico, con questi cartelli, i momenti più importanti di diffusione dei dati. Questa è la diffusione che vi dicevo, quella del 30 marzo, e vedete che cosa era successo nel frattempo: questi sono gli incrementi dei decessi osservati nel frattempo e vedete che le nostre diffusioni, quelle principali, sono sempre a ridosso di momenti esemplificativi, importanti, della fase epidemica, che hanno avuto un impatto sulla sopravvivenza. La base dati ora è aggiornata con cadenza mensile ed è patrimonio di tutti gli utilizzatori.
Nel fare questa operazione ovviamente non siamo venuti meno ai principi delle statistiche ufficiali in termini di qualità della produzione statistica. Nella mia presentazione trovate tantissimi indicatori da questo punto di vista, anche che descrivono l'ampliamento dei contenuti informativi che via via andavamo a rilasciare.
Due giorni fa abbiamo aggiornato la base dati con i dati per tutti i giornalieri di mortalità totale per tutti i comuni. Questo è il grafico dell'andamento del mese di ottobre, molto importante perché ci mostra come eravamo a ottobre del 2020 e come siamo a ottobre del 2021, penso grazie all'effetto della vaccinazione della popolazione.
Da alcuni mesi, oltre a rilasciare con 45 giorni circa di ritardo data i dati dei decessi complessivi per tutti i comuni, con circa 20 giorni di ritardo data rilasciamo anche le stime a livello regionale.
Mi devo avviare alla conclusione e non posso non citare un aspetto. Se non l'avete fatto, vi invito a seguire l'intervento della collega Giulia Mottura, esperta di comunicazioni Istat, perché, tornando alla demografia istantanea, un aspetto con cui ci siamo dovuti confrontare è stato il problema della disinformazione, dell'utilizzo distorto dei dati. Più volte la professoressa Farina nell'introdurre i nostri interventi ha caldeggiato dicendo "se si sapessero queste cose", ma in realtà queste cose si sanno e noi abbiamo cercato di comunicarle, ma il problema è che comunicare la qualità è un mestiere veramente difficile, all'epoca dei social.

Noi abbiamo potuto avere il supporto del nostro settore della comunicazione, che ha fatto veramente un lavoro enorme per reinventare il modo con cui si comunicano, a persone spesso non esperte di queste tematiche, dati statistici di qualità.
Concludo rapidamente dicendo che quest'esempio che vi ho portato ovviamente è un risultato di rilievo, ma che non abbiamo conseguito da soli. L'abbiamo sentito dire tante volte, "non si vince da soli", e questo vale anche nella produzione degli ufficiali. È stato ribadito da chi mi ha preceduto il ruolo strategico per il Paese delle sinergie che si possono attivare tra enti che sono detentori di dati fondamentali che, se letti in maniera integrata, consentono di fare luce su aspetti irrinunciabili per la comprensione di quello che stiamo vivendo.
Va dunque perseguito questo obiettivo, va supportato. Quello che abbiamo fatto ora come monitoraggio sui decessi si estende ad altre dimensioni della dinamica demografica, perché ora sorvegliato sociale è l'andamento delle nascite. Ci stiamo attrezzando, dunque, per rendere disponibili dati di dettaglio e tempestivi anche sulle nascite e siamo in contatto con la rete internazionale di riferimento, Eurostat, per avere dati che siano comparabili tra Paesi, che è un altro punto delicato della questione. Vi ringrazio.

Patrizia Farina
Università degli studi di Milano Bicocca

Grazie, dottoressa Prati. Anche questa è stata un'interessante relazione. Sono molto felice di essere stata la moderatrice di questa sessione. Vorrei sapere se prima di giungere alle conclusioni i relatori o le relatrici qui presenti desiderano aggiungere qualcosa, in relazione al proprio lavoro o a quello delle altre colleghe o colleghi. Se nessuno vuole intervenire, mi avvio alla conclusione. Intanto ringrazio i relatori e le relatrici che hanno partecipato a questa sessione, davvero interessante, con un volume di informazioni e di dati statistici preziosissimi.
Ringrazio naturalmente chi ha ascoltato questa sessione. Io non ho molto da aggiungere a tutto quello che avete detto, provo solo a sintetizzare alcuni aspetti cruciali che mi sembrano essere filo rosso di tutte queste relazioni. Ci siamo trovati di fronte ad uno *choc*, qualsiasi dimensione della vita è stata demolita e messa in discussione. Dal punto di vista della statistica, a me sembra, sulla base di quello che ho visto, che ci sia stato un grande sforzo da parte del sistema statistico, per cercare di fare un passo avanti. Ciò che ha reso anche possibile arrivare a nuovi traguardi e a nuove risorse.
Mi sembra che le parole d'ordine vincenti in questo anno terribile siano state il rinforzo della cooperazione fra istituti, tra enti, che hanno potuto quindi lavorare in modo sinergico e migliore rispetto a quello che già si faceva. Un rinforzo della cooperazione che, tradotto in termini concreti, vuol dire poi anche un'integrazione del patrimonio statistico, che supera la somma che si avrebbe dal lavoro individuale.
Quello chela pandemia ci ha dato è la consapevolezza che abbiamo bisogno di standardizzare un po' più i dati, cioè abbiamo bisogno di essere consapevoli che un'agenzia che sta producendo quel dato lo produce standardizzato anche rispetto ad altri bisogni che si incrociano in questa famosa integrazione. Abbiamo bisogno di nuovi flussi, di nuove

informazioni, e credo che il passaggio di cui ha parlato la dottoressa Crialesi sulla questione delle morti sia un esempio straordinario e spero che possa essere esteso anche ad altri eventi demografici.
Mi piace poi chiudere questa sessione riprendendo qualcosa che diceva la dottoressa Prati: credo che si sia visto lo sforzo del sistema statistico di rispondere tempestivamente anche assumendosi dei rischi sulla capacità di mantenere la qualità.
Inoltre, va sottolineato che il passo avanti indotto dalla pandemia non è stato vano. Oggi c'è un movimento che intende consolidare quello che si è cercato di realizzare in condizioni sub ottimali. Io ringrazio dunque chi la ha lavorato nel sistema statistico in questi mesi, ringrazio chi ci ha ascoltate e ringrazio i relatori e le relatrici che hanno partecipato a questa sessione con ottimi contributi.
Vi auguro tutto il bene possibile. Speriamo di avere meno bisogno di dati così drammatici e arrivederci a tutte e tutti.

PROSPETTIVE DELLA SOCIETÀ

Gli effetti della pandemia sulla soddisfazione per la vita e il benessere: analisi e prospettive

Modera

Cristina Freguja
Istat

Interventi

La pandemia attraverso gli indicatori soggettivi a livello internazionale: un paradosso? Alcune ipotesi interpretative

Leonardo Becchetti
Università degli studi di Roma Tor Vergata

L'opinione pubblica tra percezioni distorte e competenze limitate

Nando Pagnoncelli
Ipsos

L'impatto della pandemia sulla componente soggettiva del Benessere equo e sostenibile (Bes) nel 2020

Alessandra Tinto, Miria Savioli, Silvia Montecolle, Sante Orsini
Istat

L'analisi dei sistemi complessi per lo studio dell'impatto delle politiche mediante gli indicatori Bes

Filomena Maggino
Università degli studi di Roma La sapienza

Cristina Freguja
Istat

Salve a tutti. Sono molto lieta di aprire e moderare questa sessione della quattordicesima Conferenza nazionale di statistica dal titolo "Gli effetti della pandemia sulla soddisfazione per la vita e il benessere: analisi e prospettive". Sono il direttore per le Statistiche sociali e il welfare, quindi ho molto interesse nelle tematiche che andremo ad ascoltare.

Non c'è bisogno di ricordare la grande attenzione rivolta ai temi della qualità della vita e del benessere da parte degli studiosi, dei decisori politici, della società civile nel suo complesso, e come questa attenzione abbia comportato un sempre più ampio utilizzo di indicatori soggettivi. Il rapporto Commissione "Stiglitz-Sen-Fitoussi" del 2009 ha definitivamente sancito, infatti, quanto già consolidato in letteratura riguardo la necessità di utilizzare indicatori in grado di rilevare aspetti di valutazione consapevole insieme agli stati di natura emotiva. Su questa scia, nel 2013, l'Ocse ha pubblicato delle linee guida sulla misurazione del benessere soggettivo ed anche gli indicatori del Bes includono una serie di indicatori soggettivi.

A prima vista la distinzione fra indicatori oggettivi e soggettivi è piuttosto nitida. In ambito sociale gli indicatori oggettivi sono statistiche che rappresentano i fatti sociali in modo indipendente dalle valutazioni personali, sono basati su criteri espliciti ed evidenti agli osservatori esterni. Gli indicatori soggettivi, invece, valorizzano l'esperienza individuale e la valutazione delle circostanze sociali.

In realtà la distinzione tra le due dimensioni non è così netta. Molti dei cosiddetti indicatori oggettivi si basano su autovalutazioni, che possono anche essere distorte dall'influenza dei fattori soggettivi. Ad esempio è ben noto il problema della desiderabilità sociale di alcuni comportamenti, che può influenzare le autodichiarazioni. Così alcuni indicatori possono occupare una zona grigia, dove la distinzione fra oggettivo e soggettivo non è così chiara.

L'obiettività è il punto di forza della misurazione oggettiva, consentendoci di confrontare nel tempo e nello spazio le condizioni di vita di gruppi sociali diversi, con un ampio consenso su ciò che viene misurato. L'utilizzo degli indicatori oggettivi conta sul presupposto che le condizioni di vita possano essere giudicate confrontando situazioni reali con criteri normativi. Questo significa che ci deve essere anche un ampio consenso su cosa è importante per il benessere degli individui, cosa significa essere in buone o cattive condizioni di vita. In estrema sintesi, bisogna avere chiara la direzione in cui la nostra società dovrebbe andare. Almeno in teoria chiunque attribuirebbe un giudizio negativo a un incremento della disoccupazione e, al contrario, potrebbe considerare come positivo per la società l'aumento dei livelli di istruzione. Il giudizio però diventa molto meno sicuro quando si devono valutare indicatori per esempio relativi all'età pensionabile o alla diffusione del lavoro *part time.*

Utilizzare indicatori soggettivi significa che i cittadini stessi devono valutare il proprio livello di benessere relativamente a specifici aspetti della vita e questo naturalmente ha portato a profonde controversie sui principi della misurazione del benessere, specialmente in riferimento al fatto che le valutazioni soggettive dipendono in larga misura dal livello di aspettativa degli individui e dalla loro capacità di adattarsi alle circostanze, portando in alcuni casi a risultati contraddittori, almeno in apparenza. Ad esempio, il miglioramento

delle condizioni di vita può aumentare gli standard di confronto e, quindi, si può tradurre, almeno per alcuni gruppi, in un aumento dell'insoddisfazione.
In realtà, c'è un grande dibattito riguardo l'utilizzo indicatori soggettivi insieme a quelli oggettivi per selezionare gli obiettivi delle politiche e valutarne il successo. I responsabili delle politiche dovrebbero sapere ciò che le persone vogliono veramente, per decidere in quale direzione andare; dovrebbero capire di cosa le persone hanno veramente bisogno, per identificare correttamente gli obiettivi delle politiche, e molte di queste valutazioni richiedono anche indicatori di natura soggettiva.
Insomma, si tratta di un dibattito ancora molto acceso, sebbene sia stato avviato già da molti decenni, e i relatori che ci accingiamo ad ascoltare ci daranno importanti elementi per posizionarci un po' meglio all'interno di questo dibattito, attraverso i risultati delle loro ricerche. Non voglio rubare altro tempo alle loro relazioni, quindi vorrei che il professor Leonardo Becchetti, dell'Università di Tor Vergata, prendesse la parola con la sua relazione del titolo "La pandemia attraverso gli indicatori soggettivi a livello internazionale: un paradosso?".

Leonardo Becchetti
Università degli studi di Roma Tor Vergata

Grazie per la parola e un saluto a tutti. Riprendendo proprio dai punti avanzati da chi ci ha introdotto, io penso che gli indicatori soggettivi, almeno per il lavoro che ho fatto in questo periodo, abbiano due funzioni principali. Innanzitutto teniamo conto del fatto che possono essere aleatori, possono dipendere molto dalle aspettative, ma hanno conseguenze reali (ad esempio bassi livelli di soddisfazione sul lavoro predicono i tassi di abbandono, livelli bassi di soddisfazione di vita hanno conseguenze sulla salute e sul sistema sanitario, eccetera), quindi bisogna tenerne conto. Il secondo motivo è che spesso sono delle spie che ci fanno cogliere aspetti oggettivi che non abbiamo ancora iniziato a considerare. Questo è quello che vorrei raccontarvi oggi. Non a caso anche nel campo del marketing, nel campo della soddisfazione del lavoro, sempre di più si cerca di misurare la soddisfazione dell'utente.
Io parto da un paradosso. Tutti noi sappiamo che la letteratura del benessere soggettivo inizia dal famoso paradosso di Easterlin, sino ad allora probabilmente gli economisti ritenevano condizione necessaria e sufficiente per la felicità la crescita del Pil, con questo semplice dato descrittivo Richard Easterlin invece ci fa capire che può crescere il Pil *pro capite*, ma la quota dei molto felici può ridursi così come effettivamente accaduto negli Stati uniti nel secondo dopoguerra. Allora c'è spazio per rispondere a questo problema e studiare questo enigma e, in particolare, fra le risposte che la letteratura ha dato per questo disallineamento tra reddito *pro capite* e quota dei molto felici abbiamo fondamentalmente quattro storie: quella che il Gdp *pro capite* non è neanche un buon indicatore del benessere economico dei singoli, che è più precisamente misurato dal reddito dopo le tasse, da ciò che resta nelle tasche dei cittadini, anche dopo aver corretto per il valore di beni pubblici essenziali, come istruzione e salute; i fenomeni di adattamento edonico; il problema del reddito relativo e, quindi, il tema della disuguaglianza, attraverso gli studi della felicità impariamo a mettere assieme l'*uomo oeconomicus* con l'*homo sociologicus* e con quello *psicologicus*, quindi

il problema del reddito relativo e dei confronti; infine, il problema dei temi relazionali, che probabilmente prima non consideravamo importanti, mentre come ci confermano le evidenze empiriche sono essenziali per la soddisfazione e ricchezza di senso di vita.
Ho iniziato un po' da lontano perché voglio dire che durante la pandemia è successo un nuovo paradosso di Easterlin. Noi sappiamo che durante la pandemia il Pil italiano ha avuto un calo molto pronunciato e così anche negli altri paesi, e già in questo dato inglese vedevamo che con l'inizio del *lockdown* abbiamo una parziale ripresa del dato aggregato giornaliero della soddisfazione di vita dei cittadini e della felicità. Ovviamente abbiamo la rappresentazione della pandemia come una grande tragedia per tutte le persone che sono decedute e sulla base del nostro background tradizionale, tragedia sanitaria, crollo del Pil, ci saremmo aspettati una riduzione della soddisfazione. In realtà quello che osserviamo, questi sono i dati Istat per l'Italia, è innanzitutto un aumento di partecipazione civica e politica, dal 57 a 62 per cento; un mantenimento sostanzialmente uguale dei livelli di fiducia generalizzata nel Paese. Un dato ancora più sorprendente è l'aumento di un punto percentuale della quota di quelli che si dichiarano molto soddisfatti per la loro vita. Sapete che la variabile ha valori da 0 a 10 e qui parliamo di quelli che dichiarano livelli di soddisfazione di vita fra 8 e 10.
La cosa ancora più sorprendente è che se confrontiamo questo dato con quello che è accaduto nella crisi finanziaria del 2007, per intenderci quella dello spread, lì la reazione fu completamente diversa. Ci fu una perdita di quasi 10 punti percentuali della quota dei molto soddisfatti. Ecco, quindi, il nuovo paradosso di Easterlin.
Un'altra cosa da dire è che questa anomalia non è solamente limitata al caso italiano. Se andiamo a prendere il rapporto mondiale sulla felicità (*World happyness report*), appena pubblicato, abbiamo l'effetto paese dell'anno della pandemia e scopriamo che più dei 2/3 degli effetti paese sono positivi e significativi. Ci sono più di 2/3 dei paesi del mondo dove l'effetto anno pandemia ha generato un impatto positivo e significativo.
Come spieghiamo queste cose? Ci sono alcune interpretazioni che io faccio e su una di queste abbiamo condotto un lavoro particolare e siamo arrivati ad alcuni risultati importanti. Innanzitutto la pandemia ha avuto effetti molto diversificati sulle persone. Ci sono persone che lavoravano nel settore pubblico o in settori più protetti che hanno mantenuto il loro stipendio e hanno anche speso meno dal punto di vista dei trasporti, quindi sicuramente c'è una polarizzazione nel Paese tra una quota che magari ha dichiarato di mantenere o aumentare il proprio livello di soddisfazione e una quota che invece ha subito gli effetti più negativi e i problemi economici della pandemia, pensiamo al commercio o alla ristorazione.
La questione più profonda a mio avviso, però, un fenomeno su cui come economia civile noi lavoriamo da tempo, è che gli esseri umani sono cercatori di senso prima ancora che essere massimizzatori di utilità. Fondamentalmente il significato della vita è la cosa più importante per la vita delle persone. Paradossale e anche curioso, se ci pensate, è che durante le guerre spesso il tasso di suicidi diminuisce, cioè in un certo senso la tragedia aumenta la ricchezza di significato in un paese. Pensiamo all'Italia che si metteva assieme per ascoltare alle 18 il

rapporto del Comitato tecnico scientifico, le bandiere sui balconi, eccetera, come se in questa fase della storia tutti avessimo un copione ben definito. Ripeto: questa ricchezza di senso può arrivare per un evento positivo, ma anche per un evento negativo, come in questo caso.
Un altro fatto sotto gli occhi di tutti è che noi abbiamo fatto un'esercitazione forzata di *smart working* gigantesca, quindi abbiamo un po' rallentato il ritmo della nostra vita e abbiamo imparato che esiste uno strumento che consente di conciliare maggiormente vita di lavoro e vita di relazioni. Un impatto dello *smart working* in tema di *work life balance*.
Il fatto di sentirsi parte di una comunità, probabilmente la rivalutazione del valore della salute e della vita in periodi difficili e ovviamente c'è un *survivorship bias effect*, perché qui sono intervistati e parlano quelli che non hanno avuto conseguenze negative più gravi e che per comparazione si possono sentire meglio.
Quanto è importante questo discorso della ricchezza di senso di vita? Secondo me moltissimo e va studiato di più dall'economia. Io metto sempre in luce il lavoro del premio Nobel Angus Deaton che spiega come, in un paese come gli Stati Uniti, stiamo assistendo a una vera e propria epidemia di morti per disperazione. L'overdose da oppioidi negli Stati uniti, usati in maniera anche un po' leggera come cura contro la depressione, ha portato addirittura a un aumento del tasso di mortalità dei bianchi non ispanici over 50 nel Paese. Un dato in assoluta controtendenza rispetto al declino di mortalità che sta avvenendo in tutti gli altri paesi, per effetto del progresso delle spese mediche.
Su questo torno ancora un attimo al tema dello *smart working*. Sappiamo che esistono tre tipi di relazioni: i) faccia a faccia in presenza; ii) faccia a faccia a distanza, come quella nostra oggi in questa conferenza che è svolta online; iii) un tipo di relazione fondata su nessun faccia a faccia sia in presenza sia a distanza, quindi senza simultaneità spazio-temporale, e penso alle relazioni interattive sulle chat, WhatsApp o per mail.
Il fatto di avere la possibilità di lavorare su tutti e tre i registi aumenta moltissimo la produttività delle aziende e aumenta la nostra capacità di conciliare vita di lavoro e vita di relazioni in un contesto di sostenibilità ambientale migliore. In particolare ci sono cinque effetti positivi sulla produttività, che sono: la riduzione dei costi delle aziende; la frequenza delle interazioni che aumenta, sono aumentati gli incontri perché il virtuale consente di sincronizzare meglio le nostre agende; la possibilità di lavorare in uno *slot* ottimale spazio-temporale, quando il lavoro è agile; il *work life balance*; la qualità delle relazioni. Tutte queste cose a mio avviso possono aver inciso e spiegare parte del paradosso. Non è un caso che dopo la pandemia sono nati nuovi fenomeni come la great resignation e le aspettative molto più esigenti dei giovani nei colloqui di lavoro sull'offerta dell'ibrido (possibilità di combinare lavoro in presenza e a distanza).
Quello su cui invece io ho lavorato un po' di più è proprio questo tema del quanto è importante la ricchezza di senso di vita e una variabile che noi abbiamo chiamato generatività. In questo studio appena uscito, fatto con Gianluigi Conzo, abbiamo messo a fuoco, sulla base anche di alcune considerazioni con un background filosofico, penso a Erik Erickson, ma anche a John

Stuart Mill e a Genovesi, che ci dicono che la felicità delle persone dipende in un certo senso dal prodotti di due variabili, che è la creatività e la capacità di impattare positivamente sulla vita delle altre persone, noi abbiamo misurato la generatività come prodotto fra *creativity* e attenzione al benessere degli altri.

Abbiamo costruito questa variabile, abbiamo lavorato sulla *European social survey*, quindi parliamo di circa 400 mila osservazioni individuali, e questo è il rapporto descrittivo tra la generatività e una serie di variabili di benessere: soddisfazione di vita; sentirsi in buon spirito; sentirsi calmi e in pace con se stessi; essere positivi con se stessi; la resilienza. Oltre a variabili di capitale sociale: l'aver votato alle ultime elezioni; la fiducia interpersonale; la cittadinanza attiva.

Questa è una correlazione ovviamente descrittiva, ma noi siamo andati poi a stimare questa relazione mettendo dentro una serie di variabili di controllo che sono quelle tradizionalmente utilizzate: il genere; le *age classes*; i decili di reddito; i livelli di istruzione; il *marital status;* il livello autovalutato di salute, che ovviamente è un controllo molto importante; il tipo di lavoro; poi, ovviamente, effetti paese ed effetti *wave*.

Il risultato relativamente alla variabile di generatività è forte ed estremamente significativo. Quanto più nelle persone c'è questa combinazione di creatività e capacità di quello che fai di impattare positivamente sulle vite degli altri, tanto più abbiamo questo risultato significativo su tutte le dipendenti che vi ho detto prima, sia quelle di soddisfazione di vita, sia quelle di capitale sociale, sia quelle di cittadinanza attiva.

Qui abbiamo ripetuto la stima divisa per sottogruppi, che come vedete è estremamente stabile. Sono nove le *wave* della *European social survey* che abbiamo considerato, considerando i diversi livelli di resilienza, a parità di livello di resilienza, e ovviamente per split basati sul genere, sul reddito e sul livello di istruzione. Qui abbiamo diviso per paese e in pratica in ogni paese il risultato è stabile e forte. Sono 33 i paesi su cui abbiamo dei dati per la *European social survey*.

Per affrontare il problema dell'endogeneità e verificare se la correlazione tra generatività e soddisfazione di vita è causale, abbiamo ovviamente usato degli strumenti, di cui abbiamo valutato la rilevanza e la validità. Sono strumenti che anche la stima attraverso variabili strumentate ci fa vedere che in secondo stadio la generatività strumentata è assolutamente positiva e significative, e qui abbiamo fatto anche dei test di falsificazione per vedere quanto i nostri strumenti avessero senso, quanto avesse senso la nostra ipotesi di *validity*.

Qual è allora il significato economico che noi vogliamo dare? È un significato di *policy* a mio avviso molto forte, su cui tra l'altro abbiamo già cominciato a lavorare. Se vogliamo darci l'obiettivo di migliorare il benessere delle persone, dobbiamo costruire occasioni affinché la vita delle persone possa essere generativa. Ovviamente qui abbiamo misurato l'effetto della generatività individuale sulla soddisfazione di vita, ma che cosa può aiutarci a creare società generative? Abbiamo provato a identificare elementi di generatività territoriale e la longevità attiva è forse una delle risposte più facili, la sfida della generatività con l'età che avanza

è sicuramente la longevità attiva, quanto una persona continua a sentirsi attiva e "utile". Ovviamente c'è la riduzione dei Neet, portando la sfida della generatività ad una fascia generazionale più bassa, e poi i temi della fertilità, delle ore di volontariato, le organizzazioni del terzo settore, *startup* e brevetti.
Il senso di tutto questo, che secondo me ha una portata importantissima per la statistica del futuro, è che bisogna fare un nuovo salto nella concezione degli indicatori di benessere, perché noi oggi riteniamo il benessere multidimensionale la nostra frontiera: reddito, salute, istruzione. Io dico che tu puoi avere reddito, salute e istruzione, ma se passi la giornata sdraiato sul divano non sei felice. L'ultimo miglio della soddisfazione di vita in realtà non è dato dalle dotazioni che abbiamo, ma dalla capacità di orientare l'espressività della nostra vita verso un fine che ci appassiona. È un'espressività orientata a un fine.
Ecco perché secondo me la vera sfida delle società, ovviamente stiamo parlando del gradino che viene dopo tutto quello che noi consideriamo benessere multidimensionale, è quella di costruire opportunità di generatività per tutti. A nostro avviso questo dovrebbe diventare un nuovo traguardo di *policy*, ovviamente anche nell'interesse dei *policymaker*, ma la sfida qui è interessante anche per il mondo della statistica, perché noi abbiamo fatto un tentativo, un esperimento, una provocazione con questi dati del Festival dell'economia civile, con la classifica della generatività, ma c'è da fare un lavoro strutturale e importante per cercare di fare questo passo in avanti.
Io spero che questo messaggio per il mondo della statistica sia interessante e di stimolo per provare a compiere un passo avanti in una direzione che probabilmente è molto importante per la soddisfazione e per la ricchezza di senso di vita dei cittadini. Mi fermo qui, grazie.

Cristina Freguja
Istat

Molte grazie, professor Becchetti per il suo intervento, che ho trovato di straordinario interesse. È vero, siamo *cercatori di senso* e i risultati che ci ha illustrato hanno una grande rilevanza per la statistica, ma riuscire a misurare il *senso* della vita e quanto siamo in grado di ottenerlo è sicuramente una grande sfida, alla quale però non possiamo né vogliamo sottrarci.
Possiamo passare al prossimo relatore, Nando Pagnoncelli, che ci parlerà dell'opinione pubblica tra percezioni distorte e competenze limitate.

Nando Pagnoncelli
Ipsos

Grazie per l'invito, dottoressa Freguja. Un cordiale saluto a tutte le persone collegate. Il mio intervento sarà incentrato sulla dimensione della soggettività delle opinioni e sappiamo quanto negli ultimi anni l'opinione dei cittadini, la cosiddetta l'opinione pubblica, abbia assunto un'importanza, una vera e propria centralità. Mi riferisco non solo al mondo delle imprese - da sempre sappiamo che le ricerche di mercato aiutano ad avvicinare domanda e offerta, a conoscere i bisogni e le aspettative dei consumatori, il loro livello di soddisfazione, la loro propensione ad acquistare prodotti e servizi - ma anche a quella parte di ricerche demoscopiche che sono richieste dalle istituzioni, dalla politica e dal mondo dei media, ossia le ricerche sulle opinioni degli individui che ci aiutano a capire le dinamiche dei fenomeni

sociali. Basti pensare a tutto quanto è stato realizzato negli ultimi due anni, da quando c'è stata l'irruzione del Covid-19 nella nostra vita.
Il mio intento è quello di mettere un po' in guardia rispetto alle dimensioni soggettive. Il problema è antico, nel senso che già Platone distingueva tra le diverse forme di conoscenza la *doxa*, cioè l'opinione, la conoscenza sensibile, dall'*episteme*, la conoscenza intelligibile, la realtà oggettiva, quindi l'opinione rispetto ai fatti. Stiamo parlando di un problema antico. Nonostante l'avere opinioni sia connaturato all'uomo, la misurazione delle opinioni è un fenomeno relativamente recente. Siamo soliti ritenere che la nascita del sondaggio sia rappresentata dalle elezioni presidenziali americane del 1936 (quando George Gallup sfidò il *Literary digest* che realizzava i cosiddetti *straw polls*), sebbene già a partire dall'inizio del Novecento fiorì tutta una serie di studi sui rapporti fra opinione pubblica e società di massa in campo specialmente sociologico e psicologico. Stiamo parlando di una disciplina che in fondo è ancora abbastanza recente e si avvale di metodi sempre più articolati, complessi ed interconnessi, e di competenze diversificate: statistica, metodologia della ricerca, sociologia, psicologia, antropologia, analisi del linguaggio e, negli ultimi anni, le neuroscienze che consentono di rilevare le reazioni passive ad uno stimolo, nel tentativo di fare emergere le reazioni non razionali dell'individuo.
Nel mio intervento vorrei riferire i risultati di una importante ricerca che abbiamo avviato nel gruppo Ipsos a partire dal 2014 per misurare la differenza fra la percezione e la realtà dei fenomeni. In che modo? Abbiamo selezionato con metodo probabilistico campioni di popolazione maggiorenne in diversi paesi. In ogni paese abbiamo chiesto agli individui intervistati di indicare la dimensione dei singoli fenomeni considerati nella ricerca, per esempio abbiamo chiesto: "Quanti sono gli stranieri che vivono nel suo Paese? Quanti sono i disoccupati? Quante sono le persone anziane?" e così via per centinaia di indicatori. Abbiamo poi calcolato il valore medio delle risposte relative a ciascun indicatore e abbiamo misurato la distanza tra il valore medio percepito e il valore censito.
Quello che è emerso nella prima rilevazione è che l'Italia è il paese con la distanza più ampia fra le percezioni e la realtà dei fenomeni. Dato, però, che questo programma di lavoro è continuato anche negli anni successivi, abbiamo esteso la ricerca a numerosi paesi nei quali la scolarità è più bassa rispetto all'Italia o ci sono condizioni di difficoltà nell'acquisire informazioni, con la conseguenza che il nostro paese è retrocesso nella graduatoria. Se però confrontiamo i dati italiani con quelli degli altri tredici paesi presenti fin dall'inizio in questo programma di ricerca (escludendo quindi i paesi inclusi sono negli anni più recenti nel programma di ricerca), l'Italia si mantiene ancora stabilmente al primo posto per differenza tra percezione e realtà.
Vi cito qualche numero che testimonia questa distanza e induce qualche sorriso. Uno dei temi al centro del dibattito politico e mediatico prima del Covid-19 era quello degli stranieri. Già nel 2014, quando la presenza degli stranieri nel nostro paese era di poco superiore al 7 per cento, alla domanda "quanti sono secondo lei gli stranieri presenti in Italia?", il

dato medio dei mille intervistati era pari al 30 per cento, cioè un valore più di quattro volte superiore.
Anche altre ricerche confermano l'attitudine a sovrastimare o ad avere una lettura distorta del fenomeno migratorio. Per esempio, l'Eurobarometro nello stesso periodo aveva posto una domanda di questo tipo ai campioni rappresentativi della popolazione dei diversi Stati membri: "Secondo lei sono più gli stranieri presenti in modo regolare nel suo paese, o più gli stranieri presenti in modo irregolare?". In Italia il 47 per cento, cioè quasi un intervistato su due, riteneva che gli irregolari fossero presenti in misura superiore ai regolari. Solo il 16 per cento aveva contezza del fatto che gli irregolari sono presenti in misura inferiore in Italia rispetto ai regolari e i restanti dicevano che regolari e irregolari sono più o meno equivalenti. Una distorsione davvero molto rilevante.
Posso continuare con altri dati. Come è noto, il nostro è il secondo paese più vecchio al mondo dopo il Giappone ma anche in questo caso siamo portati a sovradimensionare il fenomeno dell'invecchiamento della popolazione: alla domanda "secondo lei quante sono in percentuale le persone di oltre 65 anni che vivono in Italia? (nel 2014 erano poco più del 22 per cento), la risposta media degli italiani era il 48 per cento, ciò significa che nelle nostre percezioni una persona su due in Italia è anziana. Potrei continuare con altri dati, per esempio il dato sull'occupazione. La disoccupazione era nell'ordine del 10 per cento, la risposta media degli italiani è stata del 40 per cento.
Altro fenomeno importante, nel nostro paese: i Neet. Proprio Istat negli anni della presidenza Giovannini ha portato all'attenzione dei mass media il fenomeno dei ragazzi che non studiano, non lavorano, non seguono corsi di formazione. I ragazzi tra i 18 e i 24 anni in questa condizione in Italia erano circa uno su quattro, ma a questa domanda la risposta media degli italiani era il 51 per cento.
Sono dati che ci sorprendono e, come dicevo, ci fanno un po' sorridere perché ritraggono un paese assai distante dalla realtà, un paese distopico. Ne cito ancora due. I colleghi degli Stati uniti hanno chiesto insistentemente di inserire nel questionario una domanda riguardante la percentuale di "ragazze madri", ossia le ragazze tra i 15 e i 19 anni che hanno una gravidanza, perché negli Stati uniti questo fenomeno ha un'incidenza del 3 per cento, più elevata rispetto ad altri paesi occidentali. In Italia eravamo un po' in difficoltà, perché sappiamo che l'incidenza è molto più contenuta, lo 0,6 per cento, totalmente assente dal dibattito pubblico e sui mezzi di informazione, quindi pensavamo che stragrande maggioranza degli intervistati non avrebbe saputo rispondere; al contrario quasi tutti risposero e la media delle risposte fu pari al 17 per cento, come se una ragazza su sei tra i 15 e i 19 anni avesse un figlio.
Infine, un altro dato che ha a che fare con la salute: quanti sono i diabetici nel nostro Paese? L'Organizzazione mondiale della sanità stima che fra i 20 e i 79 anni il 5 per cento della popolazione, quindi uno su venti, soffre di diabete. La risposta media degli italiani è il 35 per cento, come se un adulto su tre nel nostro Paese soffra di diabete.

Insomma, in Italia c'è un'attitudine assai diffusa ad amplificare la portata dei fenomeni che sono vissuti come veri e propri allarmi sociali. E questa distanza ha molte conseguenze, a partire dalla la lettura che gli italiani danno del Paese che risulta estremamente negativa. Pensate che prima del Covid-19, nel gennaio del 2020, nell'ambito di una ricerca realizzata in 30 paesi abbiamo chiesto di esprimere una valutazione sullo stato dell'economia nazionale. In Italia solo il 17 per cento riteneva che la situazione dell'economia fosse molto o abbastanza positiva. Ebbene, eravamo al terz'ultimo posto nella graduatoria, preceduti da paesi con fondamentali economici decisamente inferiori rispetto ai nostri, per esempio il Perù dove il 52 per cento degli intervistati esprimeva un giudizio molto o abbastanza positivo sull'economia del proprio paese.

Altro dato importante: quando chiediamo di indicare le tre principali priorità del Paese prevale, ormai da molti anni, il tema occupazionale con un valore superiore al 50 per cento dei rispondenti, seguito nel biennio 2018-2019 dal tema degli stranieri presenti in Italia, citato dal 47 per cento.

Quando poi rivolgiamo la stessa domanda facendo riferimento non al territorio nazionale, ma alla zona in cui le persone vivono, a livello locale il tema degli stranieri raggiungeva al massimo l'8 per cento-9 per cento. Anche questo dà l'idea di una distorsione della percezione, cioè viene vissuto come un problema nazionale ("ce ne sono troppi", "i flussi di stranieri in arrivo ci preoccupano", "siamo invasi") ma nella zona in cui abito il problema non c'è, perché "questi sono diversi", ci dicono nelle interviste, perché lì lo straniero si identifica con la badante, con i bambini che giocano con i propri figli e nipoti, con l'artigiano, con le persone che si incontrano nella vita di tutti i giorni. Anche in questo caso le percezioni del fenomeno a livello nazionale sono molto distanti dalla realtà.

Nell'analizzare l'opinione pubblica dobbiamo fare i conti anche con le competenze decisamente limitate dei cittadini: mi riferisco non solo alle competenze linguistiche e matematiche, ma a quelle riguardanti i temi economici, giuridici, scientifici, eccetera, insomma, i temi al centro dell'agenda mediatica.

Con una ricerca specifica abbiamo provato a misurare il livello di conoscenza del significato di alcuni termini economici, una decina circa. Ne menziono solo uno, perché è molto presente sui mezzi di informazione dal 2011 in poi: lo *spread*. Un italiano su quattro ha dato spontaneamente una definizione tutto sommato corretta di *spread*. A tutti gli altri intervistati è stata letta la definizione di *spread*: il 19 per cento dichiarava di essere al corrente del concetto ma tra costoro presumibilmente c'era anche una parte di persone che volevano accreditarsi come persone che sanno. Ciò vuol dire che sebbene il termine *spread* sia quotidianamente presente sui mass media, più di un italiano su due ne ignora completamente il significato.

Successivamente abbiamo chiesto nell'intervista se l'aumento dello *spread* rappresenta un aspetto positivo o negativo per l'Italia: correttamente il 61 per cento diceva che è un aspetto negativo, il 3 per cento positivo e il 22 per cento si rifugiava nella risposta "dipende",

anche se non è affatto chiaro da cosa dipenda. Infine, abbiamo chiesto: "Cosa succede agli interessi sui titoli di Stato quando lo *spread* aumenta?". La maggioranza assoluta diceva che i tassi di interesse diminuiscono, cioè esattamente il contrario di quanto avviene con l'aumento dello *spread*, perché l'associazione mentale degli intervistati è la seguente: se l'aumento dello *spread* è negativo, i miei risparmi valgono meno, quindi i tassi di interesse sui miei risparmi diminuiscono. Sembrano banalità, ma ho voluto riferire questo aneddoto per sottolineare il fatto che, anche quando siamo di fronte a termini o concetti fortemente utilizzati, molto spesso abbiamo a che fare con un livello di conoscenza piuttosto contenuto.
Aggiungo, per concludere questa prima parte, che anche i livelli di conoscenza di altri dati oggettivi sono molto bassi. Per esempio, abbiamo voluto stimare quanti italiani fossero a conoscenza dei principali primati di cui l'Italia si fregia. Ne abbiamo testati 38. Il primato che ottiene il livello di conoscenza più elevato è quello relativo al numero di siti Unesco. Il 38 per cento lo conosce: è una percentuale davvero contenuta, ma rappresenta il livello più elevato di conoscenza dei nostri primati. Quando poi entriamo in altri ambiti, forse un po' meno semplici, ci troviamo di fronte a dati davvero sconcertanti. Per esempio, soltanto un italiano su cinque sa che siamo il secondo paese manifatturiero d'Europa. Potrei continuare con tanti altri indicatori, ma ne cito solo un altro: solamente il 10 per cento degli individui da noi intervistati è a conoscenza del fatto che l'Italia è il paese con il più alto tasso di riciclo dei rifiuti. Ormai da tempo è quasi il doppio della media europea, stiamo avvicinandoci all'80 per cento. Solo un italiano su dieci ne è a conoscenza e il 51 per cento risponde "non ci credo". Non ci crede perché evidentemente ha in mente le immagini che i telegiornali spesso trasmettono di alcune città "invase dai rifiuti". E tutto ciò appare paradossale tenuto conto dell'impegno della stragrande maggioranza dei cittadini che effettuano la raccolta differenziata dei rifiuti dall'introduzione del Decreto Ronchi nel lontano 1997.
Quali sono i motivi che sono alla base di questa distanza fra le percezioni e la realtà? Sono molti, proverei a focalizzarmi sui principali. Un primo elemento con cui dobbiamo fare i conti è il livello di scolarità molto basso in Italia. Conosciamo i dati ufficiali riguardanti il livello di istruzione: se ci confrontiamo con i paesi Ocse osserviamo che nella graduatoria relativa alla percentuale di laureati nella popolazione di età compresa tra 25 e 64 anni, l'Italia si colloca al quart'ultimo posto. La media Ocse è pari al 37 per cento per cento, i laureati in Italia sono il 19 per cento. Non dobbiamo illuderci che i laureati o diplomati siano onniscienti, però hanno qualche strumento in più per approfondire i fenomeni ed evitare i clamorosi errori che vi ho riferito.
Un secondo aspetto è più di tipo psicologico: l'attitudine ad amplificare gli allarmi sociali è legata al fatto che quando siamo di fronte a fenomeni che ci preoccupano siamo talora inconsapevolmente portati a dilatare la loro portata, quasi a voler evidenziare il nostro livello di preoccupazione.
Il terzo aspetto è legato a come si formano le opinioni dei cittadini, al ruolo dell'informazione e alla cosiddetta dieta mediatica. L'offerta informativa negli ultimi vent'anni è esponenzialmente

aumentata modificando in modo significativo le abitudini dei cittadini. La televisione ha mantenuto una sua grande centralità, con una moltiplicazione di canali grazie al satellite prima e al digitale terrestre poi; il telegiornale in prima serata continua a rimanere, per la popolazione maggiorenne italiana, la fonte prevalente di informazione. Anche la radio mantiene una grande importanza, mentre da anni assistiamo ad un vero e proprio crollo della carta stampata: oggi si vendono meno di due milioni di copie di quotidiani pagamento al giorno, quando dieci anni fa erano oltre 7 milioni; da ultimo, internet e i social media assumono un'importanza crescente.

Cosa hanno determinato questi cambiamenti della dieta mediatica? Siamo immersi in un enorme ecosistema mediatico, sempre più spesso si parla di "infodemia" ma assistiamo ad un paradosso: la popolazione è più informata ma nel contempo è meno dotata di discernimento, di capacità di approfondimento delle questioni, perché è un'informazione di primo livello, un'informazione molto superficiale. Il servizio di un telegiornale dura un minuto, un minuto e mezzo e può avvalersi della suggestione delle immagini; quanto alla radio, oltre all'appuntamento mattutino, meridiano o serale con il giornale radio, allo scoccare di quasi tutte le ore le emittenti radiofoniche ci aggiornano sulle notizie, ma si tratta per lo più di titoli. Come possiamo pensare di approfondire questioni complesse limitandoci ai titoli?

Quanto a Internet, rappresenta una straordinaria opportunità di informazione ma presenta anche problemi seri, a partire dalle f*ake news* considerate dai più un problema serio, ma che riguarda gli altri, non loro stessi. Basti pensare che oltre due terzi degli intervistati sono convinti che gli italiani non siano in grado di distinguere le notizie fasulle da quelle vere, quando poi chiediamo "lei in grado di distinguerle?" la maggioranza assoluta dichiara di esserne capace. C'è dunque il tema delle notizie fasulle, ma c'è anche un altro aspetto, quello della "bolla", che noi chiamiamo "omofilia", cioè il fatto che all'interno dei *social network* ci si confronta con persone che la pensano allo stesso modo, il che determina una sorta di attitudine confermativa delle proprie opinioni e dei propri pregiudizi. Un ultimo elemento che dovrebbe indurci a riflettere sui rischi connessi ad un utilizzo esclusivo di internet quale fonte informativa è rappresentato dalle cosiddette "fonti algoritmiche", che per definizione sono selettive e consentono all'individuo di entrare in contatto solo con alcune informazioni, ma non con tutte, facendo spesso perdere di vista sia la gerarchia delle notizie (è più importante un vertice internazionale, oppure la notizia del divorzio tra due personaggi dello *star system*? Un provvedimento legislativo o un evento sportivo?) sia il contesto delle notizie.

Termino con l'ultimo elemento, che ritengo sia di grande rilievo: mi riferisco all'attitudine di gran parte dei cittadini a mettere in discussione sempre più spesso le statistiche ufficiali, cioè i dati oggettivi. Richiamo l'attenzione sul servizio di copertina del marzo 2017 di Internazionale intitolato "La fine dei fatti". La tesi di fondo dell'articolo in questione era la seguente: se la statistica pubblica nasce come strumento di democrazia, perché i diversi attori sociali e politici possono pensarla diversamente, ma si riconoscono negli strumenti

di misurazione dei fenomeni sociali ed economici, oggi una larga parte della popolazione mette in discussione i dati, perché ritiene siano stati manipolati a vantaggio delle élite, aumentando la distanza tra loro e la società. Insomma, statistiche non affidabili, che producono stime non veritiere per ragioni di consenso o di potere.
Lo scenario, dunque, è davvero preoccupante sotto due aspetti: innanzitutto "rincorrere" le opinioni dei cittadini da parte della politica, delle istituzioni e dei mass media può rappresentare un rischio, tenuto conto del domino delle percezioni sulla realtà (sono le prime a guidare gli atteggiamenti e i comportamenti delle persone) e delle competenze assai limitate dei cittadini. In secondo luogo, la statistica pubblica viene messa in discussione ed è sempre meno considerata uno strumento fondamentale di conoscenza della realtà. Tutto ciò pone un interrogativo molto serio: come si può riassegnare reputazione e valore alla statistica, darle credibilità agli occhi dei cittadini?
Mi fermo qui, ringrazio per l'ospitalità e restituisco la parola alla dottoressa Freguja.

Cristina Freguja
Istat

Grazie al dottor Pagnoncelli. Di fronte all'incompetenza, alla mancanza di strumenti concettuali e cognitivi, non ci sono politiche che tengano. Il nostro Paese ha la necessità di investire di più nell'istruzione, non c'è dubbio.
Passiamo alla prossima relatrice, Alessandra Tinto: "L'impatto della pandemia sulla componente soggettiva del Benessere equo e sostenibile".

Alessandra Tinto
Istat

Un saluto a tutti. Vi parlo di questo lavoro che abbiamo avviato con i colleghi Miria Savioli, Silvia Montecolle e Sante Orsini, sull'impatto della pandemia sulla componente soggettiva del Bes. Oggi più che mai è essenziale monitorare la qualità della vita delle persone seguendo un approccio multidimensionale, se n'è parlato nei precedenti interventi, ponendo l'attenzione su tutte le componenti del benessere, incluse quelle delle relazioni sociali, ma anche quella del benessere soggettivo, che nel sistema degli indicatori Bes è stata inserita come elemento fondamentale distinto, proprio perché il benessere di una nazione non è descritto completamente se non si tiene conto anche della percezione degli individui del benessere stesso.
Parliamo, quindi, di benessere soggettivo, come viene definito in letteratura nelle sue tre componenti: la componente cognitiva, la componente affettiva e la componente di eudaimonia. In questo lavoro ci soffermiamo sulle prime due componenti, anche perché per la terza componente di cui si parlava prima con il professor Becchetti, ovvero il senso della vita, non può essere indagata a fondo per una carenza di dati; infatti abbiamo degli indicatori che possono approssimare questa dimensione ma soltanto in un modulo *ad hoc* dell'indagine Eu-Silc del 2018, quindi non abbiamo dati riferiti al 2020 per questa componente.
In questo lavoro ci siamo soffermati sull'analisi dell'effetto della pandemia su due indicatori del Bes. Il primo è indicatore di soddisfazione per la vita, che misura appunto la componente cognitiva del benessere soggettivo, utilizzando un quesito in cui viene richiesto al rispondente

di fornire una valutazione riflessiva sulla propria vita. Il quesito è: "Attualmente quanto si ritiene soddisfatto della sua vita nel complesso?". Viene fornita una scala tra 0 e 10 in cui 0 indica "per niente soddisfatto" e 10 "molto soddisfatto". In particolare, l'indicatore che utilizziamo nel Bes considera la percentuale di persone molto soddisfatte, cioè quelle che scelgono un punteggio fra 8 e 10.

Il secondo indicatore che consideriamo è il *mental health index* dell'SF-36, costruito come sintesi di cinque quesiti su sentimenti e stati emotivi, sia positivi che negativi, che consideriamo come un'approssimazione della componente di *affect* del benessere soggettivo. Nella slide vedete i cinque *item* dei quesiti: "Per quanto tempo nelle quattro settimane si è sentito: calmo e sereno, scoraggiato e triste, molto agitato, così giù di morale che niente avrebbe potuto tirarla su, e felice". I quesiti vengono posti con una scala di sei item di risposta, che vanno da "sempre" e "quasi sempre" fino a "mai".

In particolare ci siamo domandati se l'impatto della pandemia sul benessere soggettivo sia stato costante per tutto il 2020. In realtà non lo è stato, dal punto di vista delle diverse fasi dell'evoluzione della pandemia, ma anche delle diverse fasi determinate dalle misure messe in campo dal governo, in particolare per il primo *lockdown*, nei mesi da marzo a maggio, e per il periodo successivo, delle riaperture. Ci siamo domandati se, per quanto riguarda i due indicatori di benessere soggettivo che stiamo considerando, ci siano state delle differenze nel periodo del *lockdown* rispetto al periodo successivo.

Come ricordiamo tutti, l'Italia è stata uno dei paesi europei a subire maggiormente l'impatto dell'epidemia da Covid-19, un impatto precoce e anche di forte portata, in termini per esempio di eccesso di mortalità. Vediamo nel grafico la linea arancione dell'Italia che, insieme alla Spagna, è il paese in cui l'eccesso di mortalità, rispetto alla media dei decessi del 2016-2019, sale più velocemente. Specialmente nei mesi di marzo-aprile del 2020 è particolarmente accentuato. Ricordiamo che nel complesso tra febbraio e novembre del 2020 si sono stimati circa 84 mila morti in più rispetto alla media dello stesso periodo degli anni 2016-2019.

In quello stesso periodo, quindi, iniziavano i primi *lockdown* gestiti a livello locale dalle aree del Paese che sono state più colpite dalla prima ondata. Infine, il 9 marzo parte il *lockdown* nazionale. Sicuramente se pensiamo al *lockdown* di marzo ci vengono in mente le immagini drammatiche delle ambulanze, delle terapie intensive, ma ricordiamo anche tutti benissimo gli appuntamenti sul balcone in cui le persone avevano la necessità di condividere un messaggio di speranza, positivo, che era questo "andrà tutto bene". Questo è il periodo su cui ci siamo focalizzati.

Abbiamo iniziato considerando l'indicatore di soddisfazione della propria vita, che vedete rappresentato nel grafico relativamente alle persone adulte tra i 25 e i 64 anni, che è il *focus* del nostro lavoro. Come è noto, questo indicatore aveva subito un forte impatto nel 2012, con la crisi economica, quando era calato di oltre 10 punti.

Cosa ci saremmo aspettati? Forse ci saremmo aspettati di vedere un calo anche nel 2020, invece succede proprio il contrario: nel 2020 infatti la percentuale sale per gli adulti dal 43,6

per cento del 2019 al 44,8 per cento. Tuttavia, questo non è un andamento isolato, come diceva il professor Becchetti. I risultati del *World happyness report* fanno vedere come in molti altri paesi sia successa una cosa analoga. In particolare molti studi di psicologia si soffermano sul fatto che di fronte a minacce esterne le persone rispondono stringendo i legami, con una forte coesione sociale e un senso di comunità molto sviluppato.
La fonte dei dati è l'indagine Aspetti della vita quotidiana dell'Istat, nella quale dal 2010 abbiamo le informazioni sulla soddisfazione per la vita disponibili ogni anno e dal 2016 l'informazione sul cinque quesiti che formano il *Mental health index.*
A partire dal 2019 la tecnica di rilevazione è una tecnica mista, Cawi-Papi, con un disegno sequenziale di raccolta dati: una prima fase di raccolta dati tramite interviste Cawi, cioè *web interview*, e una seconda fase di interviste Capi-Papi. Nel 2020 l'avvio della pandemia ha interferito con la raccolta dati, ma mentre per la prima parte delle interviste, che andavano con modalità Cawi, non c'era nessun impedimento e quindi sono state svolte più o meno nel periodo previsto tra marzo e maggio, per la fase sul campo, in cui doveva intervenire l'intervistatore che andava presso le famiglie, ovviamente la cosa è stata un po' più complicata e ci si è dovuti dilungare per raggiungere l'obiettivo. Le interviste quindi sono state svolte fra giugno e settembre. Le interviste dell'indagine Avq 2020, dunque, sono state svolte in questi due blocchi: un primo blocco di interviste Cawi che coincidono con il periodo del *lockdown* e un secondo blocco di interviste con l'altra tecnica che coincidono con il periodo delle riaperture.
Come dicevo prima, il *focus* dell'analisi è sulla popolazione adulta 25-64 anni e si tratta di 22.582 persone intervistate nel 2020. Per analizzare l'impatto del Covid-19 sulla soddisfazione per la vita e sul *Mental health index*, abbiamo utilizzato il *Propensity score matching*, che è un metodo statistico che ci consente di costruire due gruppi da mettere a confronto: un gruppo di intervistati sottoposti a determinate condizioni, le cosiddette unità trattate, e un gruppo di controllo, che è abbinato al primo a seconda di alcune caratteristiche che decidiamo e che vogliamo siano simili. In questo lavoro, nello specifico, le unità trattate sono considerate le persone adulte intervistate con tecnica Cawi nel periodo del *lockdown*; il gruppo di controllo invece è costituito dalle persone intervistate nella fase successiva.
Le caratteristiche sociodemografiche su cui si basa il *matching* sono quelle caratteristiche che sappiamo avere un impatto sulle nostre variabili di analisi, in particolare il sesso, l'età, la ripartizione geografica, il livello di istruzione, la tipologia del comune di residenza, la tipologia familiare, la condizione occupazionale, la cittadinanza e le condizioni di salute. In questo modo noi possiamo confrontare la soddisfazione per la vita e il benessere psicologico nei due gruppi, il gruppo *lockdown* e il gruppo *post lockdown*, tenendo sotto controllo le caratteristiche sociodemografiche sulla base delle quali abbiamo reso omogenei questi due gruppi.
Brevemente uno schema per semplificare: il periodo di rilevazione va da marzo a settembre ed è diviso in due blocchi. Il primo blocco identificato attraverso la tecnica di rilevazione interviste Cawi nel periodo del *lockdown*, il secondo blocco nel periodo da giugno a

settembre. Il primo gruppo, ovvero il gruppo che consideriamo trattato, è costituito dalle persone 25-64 anni intervistate durante il *lockdown*. Si tratta di 9.886 individui. Il gruppo di controllo, invece, sono le persone della stessa fascia di età intervistate da giugno in poi e si tratta di 12.695 casi. Partendo dal gruppo trattato, il *Propensity score matching* associa 8.104 individui al gruppo di controllo, cioè trova 8.104 individui simili per le caratteristiche che abbiamo scelto.

Cosa mostrano i risultati? Per quanto riguarda le persone "molto soddisfatte della propria vita" vediamo che la differenza nella percentuale di persone molto soddisfatte nel periodo del *lockdown* e nel periodo del *post lockdown* è statisticamente significativa; in particolare, la percentuale è più elevata nel periodo di *lockdown*. Vediamo, dunque, come il 2020 non è tutto uguale: nel periodo del *lockdown* la percentuale di persone molto soddisfatte per la vita è decisamente più alta rispetto al periodo *post lockdown*.

Se passiamo invece a considerare la parte più emotiva del benessere soggettivo, la componente di *affect* misurata attraverso il *Mental health index*, emerge una maggiore criticità nel periodo del *lockdown*. Infatti, in questo caso, nel *lockdown* la percentuale di persone con un valore dell'indice al di sopra della soglia che definisce un buon livello di benessere psicologico è più bassa rispetto alla fase successiva, passa da 86,3 a 90 nel *post lockdown*. Se la vogliamo vedere al contrario, possiamo dire che la percentuale di persone con un valore critico del *Mental health index* è più alta durante il *lockdown*. Emerge, quindi, una criticità: le due componenti del benessere soggettivo non si comportano allo stesso modo. Mentre durante il *lockdown* la soddisfazione per la vita aumenta, l'indice più emotivo di benessere psicologico è peggiore rispetto a quanto accade nel *post lockdown* con le riaperture.

Per escludere che la differenza evidenziata in questa analisi possa essere legata all'effetto della tecnica di rilevazione, perché abbiamo visto che li abbiamo proprio distinti in base alla tecnica, il primo gruppo è esclusivamente interviste Cawi, il secondo gruppo interviste Capi-Papi, ci siamo tutelati perché tra le variabili di *matching* utilizzate abbiamo incluso alcune caratteristiche che generalmente differenziano gli intervistati per tecnica. Infatti, le persone intervistate Cawi sono generalmente persone più giovani, hanno un livello di istruzione mediamente più alto e sono più spesso residenti nel Nord. Queste sono tutte variabili che abbiamo inserito nel *matching*, quindi dovremmo stare tranquilli perché confrontiamo i due gruppi a parità di queste condizioni.

Tuttavia si potrebbe ipotizzare che, anche a parità di queste condizioni, ci sia un impatto residuale dovuto proprio all'effetto della tecnica, a come viene posta la domanda. Per accertarci che non fosse questo il caso, abbiamo effettuato un'analisi simile nel 2018 e nel 2019, sempre considerando gli intervistati Cawi come il gruppo di trattamento e gli intervistati Capi-Papi come il gruppo di controllo, e abbiamo evidenziato che né la percentuale di molto soddisfatti per la vita, né la percentuale di persone con un buon livello di benessere psicologico, risultano diverse statisticamente fra i due gruppi nel 2018 e nel 2019. Possiamo dunque concludere con maggiore certezza che nel 2020 le differenze

osservate dipendono dall'effetto del trattamento. In questo caso dipendono dal fatto di essere in *lockdown* rispetto al non esserlo.
Concludendo, in Italia nel 2020 la percentuale di adulti molto soddisfatti della propria vita è aumentata rispetto al 2019 in modo forse un po' inaspettato. Lo studio condotto mostra però come all'interno del 2020 ci siano delle differenze. Durante il *lockdown* di marzo-maggio la percentuale di popolazione adulta molto soddisfatta della propria vita è più alta rispetto al periodo successivo e in questo caso il senso di coesione sociale che ha caratterizzato quel periodo in Italia, il riunirsi sui balconi, potrebbe aver giocato un ruolo, più che altro per quello che significava, cioè questo senso di forte coesione sociale. Insieme anche al fatto che la drammaticità degli eventi ha sicuramente portato le persone a non dare per scontata la qualità della propria vita e, quindi, a sottolinearne anche la soddisfazione.
La componente di *affect* del benessere soggettivo, quella più emotiva, mostra, invece, un segnale di criticità, con una minore percentuale di adulti che hanno un benessere psicologico soddisfacente durante il *lockdown* rispetto al periodo successivo. La valutazione cognitiva del benessere è, quindi, più alta durante il *lockdown*, mentre la valutazione più emotiva mostra una maggiore criticità nel periodo delle chiusure.
Come intendiamo proseguire questa analisi? Sicuramente ci interessa approfondire l'impatto del Covid-19 su altri indicatori, in particolare quelli più propriamente di coesione sociale, ad esempio la fiducia verso gli altri e la fiducia nelle istituzioni. Inoltre, ci interessa anche approfondire gli aspetti territoriali, perché vorremmo vedere se questi risultati che abbiamo osservato sono veri allo stesso modo nelle tre ripartizioni territoriali, perché ricordiamo che in quel periodo la prima ondata era stata diversificata sul territorio, ha colpito molto di più il Nord rispetto al Mezzogiorno, ma anche rispetto al Centro.
Inoltre, vorremmo anche approfondire di più l'impatto sui gruppi più vulnerabili di popolazione. Nel rapporto Bes del 2020 abbiamo analizzato in parte alcuni aspetti in merito e abbiamo visto come per alcuni gruppi di popolazione lo scoppio della pandemia abbia avuto degli impatti a livello di benessere soggettivo più forti. Parlo per esempio del gruppo delle persone che vivono da sole. Questo è un altro aspetto che vorremmo approfondire maggiormente, con questo metodo.
Infine, monitorare l'evoluzione del 2021 ci consentirà di avere un quadro aggiornato delle percezioni delle persone durante la seconda ondata pandemica, anche considerando l'inizio della fase delle vaccinazioni. Per me è tutto. Grazie.

Cristina Freguja
Istat

Grazie mille alla dottoressa Tinto, che conferma ulteriormente quanto ci stava raccontando poco fa il professor Becchetti. Essere molto soddisfatti della propria vita quando si vive una situazione così drammatica, costretta all'interno di un'abitazione a causa delle misure di *lockdown*, significa proprio che, prima che massimizzatori di utilità, siamo *cercatori di senso.* Sicuramente è una dimensione che va considerata per la ricerca della felicità individuale e per migliorare le condizioni di vita della popolazione.

Passiamo ora all'ultima relazione, quella di Filomena Maggino: "Analisi dei sistemi complessi per lo studio dell'impatto delle politiche mediante gli indicatori Bes". Prego, professoressa.

Filomena Maggino
Università degli studi di Roma La sapienza

Grazie. Un saluto cordiale a tutti coloro i quali condividono con me questa tavola rotonda e a chi ci sta ascoltando. Un ringraziamento particolare al Presidente, che ha deciso di coinvolgermi in questo evento.
Dovendo occuparmi di complessità in relazione a questi temi, comincerò a porre delle questioni. Una prima questione è quella relativa alla dicotomia "soggettivo-oggettivo", spesso utilizzata in contesti diversi in maniera non sempre appropriata, confondendo a volte le definizioni e le corrispondenze.
Vediamo molto velocemente degli esempi.
Soggettivo e oggettivo nella definizione dei fenomeni. La definizione dei fenomeni è sempre un processo soggettivo. Dal momento in cui questa soggettività è condivisa tra tanti ricercatori, si tende ad oggettivizzare la definizione del fenomeno che rimane il risultato di un esercizio soggettivo.
Soggettivo e oggettivo come componenti della realtà. In questo caso, la componente soggettiva è esattamente quello di cui stiamo parlando in questa occasione; la realtà è formata da tanti elementi, ma soprattutto è formata da persone, le persone presentano sia aspetti soggettivi che oggettivi. Le dimensioni soggettive degli individui, come riportato da una tassonomia psicologica, sono tante e comprendono le abilità, le capacità intellettive, la comprensione verbale, la capacità numerica, il ragionamento, la capacità di vedere le relazioni, la memoria, la capacità di orientamento, la velocità percettiva. Poi ci sono le cosiddette abilità speciali, meccaniche, artistiche, destrezze fisiche. Sono tutte dimensioni, all'interno della soggettività, che riguardano le abilità e le capacità. Ci sono poi anche i tratti di personalità, considerati dagli esperti difficilmente modificabili, come la socialità, le motivazioni, le concezioni personali, le dinamiche di personalità. Un'altra dimensione soggettiva, definita *sentiment* in ambiente anglosassone, comprende gli interessi e le preferenze, i valori, gli atteggiamenti. Gli atteggiamenti a loro volta comprendono le valutazioni (per esempio, la soddisfazione di vita), le opinioni, le credenze, le percezioni e stati emotivi, le intenzioni di comportamento. Occorre tenere presente che tutti questi aspetti interagiscono fra di loro rendendoli difficili da spiegare. All'interno delle statistiche ufficiali si rilevano sia gli aspetti soggettivi che oggettivi e l'Istat ha una lunga tradizione.
Soggettivo e oggettivo nella produzione e analisi del dato. L'obbiettivo per la statistica è rilevare anche le dimensioni soggettive attraverso tecniche e metodi che ne garantiscano l'oggettività, l'affidabilità e la validità. Osservare un fenomeno in maniera quanto più oggettiva possibile vuol dire garantire la confrontabilità dei dati. Bisogna comunque essere consapevoli che anche la metodologia non è una legge assoluta, ma è qualcosa che, trovando l'accordo dei ricercatori, viene adottata da tutti. La rilevazione del soggettivo in generale, indipendentemente dalla dimensione, presenta comunque delle criticità, prodotte dalla

struttura della ricerca, dalla diversità dei livelli sociali, dai diversi livelli di personalità, dalla memoria e l'esperienza che un individuo ha, dalle condizioni in cui avviene la rilevazione, da particolari fattori quali la *desiderabilità sociale* o il *response set*, dal contenuto pedagogico che comunque la rilevazione ha, da aspetti semantici, dai diversi livelli di comprensione che conducono a discordanze interpretative. Tutti questi aspetti interagiscono tra di loro e definiscono la complessità della ricerca in campo sociale e quindi della rilevazione delle dimensioni soggettive.

Tutte queste riflessioni costituiscono un bagaglio importante nel caso della misurazione e del monitoraggio del benessere di un paese. La complessità di tale esercizio comincia dalla definizione di benessere; in essa sono compresi sia il livello individuale (qualità della vita) che il livello comunitario (qualità della società) ed entrambi presentano dimensioni sia soggettive che oggettive.

Facendo riferimento al livello individuale, la dimensione soggettive della qualità della vita è costituita tipicamente dal benessere soggettivo, declinato secondo più fattori.

La definizione di qualità di una società comprende concetti quali il capitale sociale, le relazioni tra individui, i legami sociali, la partecipazione, la qualità delle relazioni, le *performance* delle istituzioni, e così via. Anche la qualità della società presenta aspetti soggettivi, in primis, la fiducia che, a mio parere, rappresenta una delle dimensioni più importanti nella valutazione della tenuta di un paese; la fiducia è quella interpersonale ma è anche quella che i cittadini ripongono nelle istituzioni, nello Stato, nel governo, nel parlamento, nelle figure istituzionali. Su questo l'Istat ha una lunga esperienza di rilevazione.

Altre caratteristiche soggettive della qualità di una società sono l'identità, espressa in termini di senso di appartenenza (alla propria città, alla propria regione, alla propria nazione), di struttura sociale percepita e dei valori condivisi, eccetera.

La complessità è data anche dal fatto che, nella realtà, inevitabilmente tutti questi aspetti interagiscono fra di loro. Nessuno di tali aspetti può o deve prevalenza nella valutazione del benessere del Paese. Come noto, il progetto Bes ha condotto alla costruzione di un vero e proprio sistema di indicatori individuando i domini e i relativi indicatori, tutti necessari per la valutazione del benessere del paese. Utilizzare solo alcuni di tali indicatori vuole dire assumersi una decisione soggettiva che introduce una pesante limitazione e riduzione nella lettura della realtà.

L'altra questione metodologica importante riguarda l'analisi statistica dei dati in una realtà complessa. In questa prospettiva, la statistica deve fare uno sforzo importante cercando di superare la limitata e limitante nozione di linearità della relazione tra i fenomeni. Nella realtà complessa non solo la spiegazione di ogni singolo pezzetto è difficile, in quanto ogni singolo pezzetto è in relazione con tanti altri, ma anche tali molteplici relazioni sono complesse e non necessariamente lineari; occorre limitare l'adozione di strumenti analitici pesantemente condizionati da assunti di linearità. Tali riflessioni sono importanti per consentire alla statistica di svolgere nel migliore dei modi il suo ruolo di strumento di analisi della realtà.

Tutte le considerazioni fatte riguardano il modo in cui si osserva la realtà che produce quelle informazioni che devono sostenere le decisioni politiche. Una osservazione della realtà non ben strutturata anche dal punto di vista epistemologico è quindi rischiosa in quanto potrebbe, semplificando la visione, indurre decisioni non rispettose della complessità e quindi con impatti anche indesiderabili. Per esempio, è difficile affermare di voler avviare una *policy* che aumenti il livello di felicità sapendo che la felicità dipende da tanti fattori contingenti o preesistenti, che non costituiscono oggetto di *policy*.
Esistono aspetti soggettivi del benessere che costituiscono fattori strutturali di una società. Accanto al la fiducia e all'identità occorre inserire anche la speranza. Chi si riconosce in una comunità e ha fiducia negli altri e nelle istituzioni che regolano quella comunità, ha la spinta e la motivazione per costruire il proprio futuro in quel contesto.
Nel mio lavoro di ricerca ho inserito queste tre dimensioni all'interno del modello matematico delle catastrofi. Tale modello, applicato alle tre dimensioni soggettive sopracitate, consente di valutare la tenuta di una società: se la fiducia decresce fino ad un certo livello di guardia, quella comunità crolla, all'improvviso. Tale meccanismo è comprensibile: se le persone non si riconoscono nella loro comunità, non hanno più fiducia reciproca, o nelle istituzioni, evidentemente non si riconoscono più in quella comunità e non costruiranno lì il proprio futuro: l'effetto è che quella comunità crolla.
Questo è un momento particolare del nostro Paese. È necessario ricostruire la coesione sociale, duramente colpita dagli eventi degli ultimi anni. In questo momento di crisi è quindi particolarmente importante ripartire dalla fiducia. In questa prospettiva, se le istituzioni vogliono fiducia la devono anche dare. La ripresa del Paese si giocherà anche sulla fiducia che le istituzioni sia che riusciranno a destare nei cittadini che a dare ai cittadini.

Cristina Freguja
Istat

Grazie mille alla professoressa Maggino che ha sistematizzato un po' della complessità di cui ci hanno parlato i relatori che l'hanno preceduta. Questo seminario ci ha insegnato molte cose diverse e ci ha dato grandi stimoli. In primo luogo, ribadisce l'importanza degli indicatori soggettivi, direi definitivamente, senza possibilità di ulteriore appello. Indicatori soggettivi che nell'interrelazione con quelli oggettivi mettono in luce punti di vista diversi, nuove dimensioni di analisi, di estremo interesse anche quando si manifestano come paradossi nel confronto con gli indicatori oggettivi. Insomma, quella soggettiva è una dimensione che va misurata, e la statistica ufficiale si è già avviata da lungo tempo su questa strada, in collaborazione con la comunità scientifica, sia in termini di raccolta dei dati e costruzione di indicatori sia in termini di metodologie di analisi.
Sul piano delle *policy*, invece, abbiamo ricordato quanto sia importante combattere l'analfabetismo di ritorno, la disuguaglianza territoriale e fra classi sociali, perché non ci sono statistiche e analisi che tengano di fronte all'incapacità di servirsene per operare delle scelte consapevoli in una società complessa come è quella contemporanea. L'accesso all'informazione e la comprensione di quanto ci viene proposto sono requisiti della

partecipazione democratica; è necessario che le persone siano messe in condizione di comprendere, di acquisire gli strumenti per poter potersi posizionare con le proprie opinioni, ma opinioni che devono essere consapevoli, che si basino su elementi di discernimento.
Credo, insomma, che questo seminario ci abbia dato veramente tanti stimoli e anche delle certezze in più per andare avanti in queste direzioni di analisi e di ricerca. Voglio ringraziare tutti i relatori, perché ognuno dal proprio punto di vista ha dato un importante contributo alla discussione. Faccio i migliori auguri a tutti noi per il lavoro che c'è ancora da condurre. Grazie.

PROSPETTIVE DELLA SOCIETÀ

Gender statistics by default: il cambiamento di paradigma nelle statistiche e oltre

Modera

Saverio Gazzelloni
Istat

Interventi

Women20, IAEGS e le nuove sfide per le statistiche di genere

Linda Laura Sabbadini
Istat

Parità di genere per sostenere la crescita

Alessandra Perrazzelli
Banca d'Italia

Illusioni, luoghi comuni e verità nella lotta alle disparità di genere

Elsa Fornero
Università degli studi di Torino

Selezione e formazione della PA: l'importanza dell'analisi statistica e dell'approccio alla parità di genere

Paola Severino
Scuola nazionale dell'amministrazione

Saverio Gazzelloni
Istat

Benvenute e benvenuti a questa sessione della quattordicesima Conferenza nazionale di statistica che ha per titolo "*Gender statistics by default*: il cambiamento di paradigma nelle statistiche e oltre". In primo luogo, ringrazio ovviamente le relatrici per la loro disponibilità a partecipare all'evento e, soprattutto, per l'altissimo livello di competenza che hanno nella materia che oggi andiamo a discutere insieme. Con noi abbiamo Linda Laura Sabbadini, direttrice centrale dell'Istat e che è stata *chair* del W20, uno degli *engagement group* del G20; Alessandra Perrazzelli, vicedirettrice generale della Banca d'Italia, facente parte anche del Direttorio della Banca d'Italia; Elsa Fornero, dell'Università di Torino, già ministra nel governo Monti al Ministero del lavoro e delle politiche sociali con delega alle pari opportunità; Paola Severino, attualmente presidente della Scuola nazionale dell'amministrazione e già ministra, anche lei nel governo Monti, al Ministero della giustizia.

Il titolo della sessione è emblematico degli interventi previsti per oggi, perché associa il concetto di *default*, cioè di una struttura consolidata, al concetto di cambio di paradigma. Ciò, a mio avviso, rispecchia il fatto che possiamo dire che il percorso delle statistiche di genere viene da molto lontano nel tempo, conserva ancora una sua centralità strategica, ma è ancora necessario un ulteriore investimento, per l'appunto un cambio di paradigma, affinché questo approccio sia esteso e consolidato su tutti gli aspetti della vita sociale ed economica.

Da questo punto di vista molta strada è stata fatta nello sviluppo di statistiche di genere, sia a livello internazionale, sia nazionale. È però importante, come dicevo, mantenere alta l'attenzione sulla tematica per consolidare sempre di più sistemi statistici tempestivi e di qualità sulle tematiche che devono rappresentare.

Tutto ciò va tenuto in conto anche alla luce del fatto che alcune volte le raccomandazioni fatte a livello internazionale vengono seguite in maniera diversa, con diversa attenzione e con diversa impostazione, dai singoli paesi in generale ma anche, nello specifico, per esempio dai singoli istituti nazionali di statistica o dai singoli enti chiamati a produrre conoscenza sulla tematica. Da questo punto di vista credo sia necessario ancora investire sull'adeguatezza degli indicatori, sulla loro qualità, tempestività e soprattutto sulla loro comparabilità a livello internazionale.

Tali indicatori di fatto non servono a rappresentare fenomeni sui quali effettuare analisi specifiche, di nicchia, particolari. Rappresentano realtà vissute dalla metà della popolazione e, in senso più ampio, secondo un certo approccio di statistica di genere, da tutta la popolazione. Gli indicatori di genere riguardano uomini e donne e sono fondamentali per tutta la popolazione. Questi indicatori devono sostenere indirizzi strategici per le politiche, non solo in campo sociale, dove tradizionalmente il nesso è stato più diretto, o in quello culturale (penso agli approfondimenti sugli stereotipi di genere), ma anche nel campo dell'economia e delle istituzioni, dove le pari opportunità nel mondo del lavoro, nelle imprese, nella Pa, sono elementi determinanti per lo sviluppo e per la valorizzazione delle competenze, quindi più in generale per la crescita del Paese.

Nel corso degli anni questo ampio sviluppo delle statistiche di genere ha riguardato, come accennavo, il settore delle statistiche sociali, soprattutto nell'ambito degli studi e delle analisi rivolte ai sistemi di welfare, e delle statistiche culturali, ma è molto importante l'avanzamento di questa statistica anche nel campo economico e nell'analisi della Pubblica amministrazione, proprio perché sono statistiche che devono contribuire in generale alla qualità del sistema statistico e delle statistiche ufficiali prodotte da un paese. Soltanto la loro estensione a tutti gli ambiti della vita sociale ed economica di un paese può garantire la messa a regime di un sistema statistico adeguato ai bisogni dei singoli cittadini, della collettività, ma anche e soprattutto, forse, degli *stakeholder* e dei *policymakers*.
È questa, dunque, una sessione molto importante nell'ambito della Conferenza nazionale di statistica. Adesso ho il piacere di passare la parola, ringraziando di nuovo tutte le partecipanti, alla dottoressa Linda Laura Sabbadini per il primo intervento, che ci parlerà di Women20, *International agency expert group* e nuove sfide per le statistiche di genere. Prego, Linda.

Linda Laura Sabbadini
Istat

Intanto è molto importante che abbiamo una sessione proprio su questo argomento, perché ci dà il senso delle sfide che effettivamente dobbiamo adottare dal punto di vista della statistica ufficiale per il futuro. Voglio accompagnarvi, come in un viaggio, in questa marcia delle statistiche di genere che abbiamo condotto, perché ho avuto il privilegio di portarla avanti, sia a livello nazionale che internazionale, fin dal primo momento in cui lo *start* di tutto questo processo è stato la Conferenza mondiale di Pechino, dove ho avuto il privilegio di essere presente e di partecipare direttamente alla configurazione degli assi strategici fondamentali.
Parto da una prima considerazione fondamentale, che dice che, come sappiamo, molti fenomeni, sia sociali che economici, come la povertà e la disoccupazione, possono essere interpretati e generalmente vengono interpretati in modo neutro, senza pensare che in realtà assumono caratteristiche che sono completamente diverse per uomini e donne, per il semplice fatto che le vite di uomini e donne sono differenti, e l'impatto che questi fenomeni hanno su di loro è completamente diverso. Molte politiche che vengono adottate vengono considerate anch'esse neutre, si pensa possano essere neutre, ma in realtà hanno potenziali impatti su uomini e donne differenti proprio perché le vite di uomini e donne sono socialmente organizzate in modo diverso.
Per molti anni la visione che c'è stata anche negli istituti nazionali di statistica, ma questo rifletteva una visione generale nel nostro Paese, come negli altri paesi, era sostanzialmente *gender neutral*, una visione neutrale dal punto di vista di genere perché, tragicamente, quello che contava era il fenomeno economico, il fenomeno sociale, ma non c'era ancora piena coscienza di quanto ambedue i fenomeni non potessero essere letti completamente, ma solo parzialmente, se non si aveva questa lente dell'approccio di genere e che quindi anche dal punto di vista delle statistiche era fondamentale fare emergere.

Inoltre, questo elemento si è accompagnato anche ad un altro aspetto: per molto tempo la statistica ufficiale è stata fortemente economicocentrica. Un po' in tutti i paesi, in realtà, lo sviluppo delle statistiche di genere è avvenuto in stretta connessione con lo sviluppo delle statistiche sociali. Man mano che si andavano consolidando le statistiche sociali, quelle che si occupavano *in primis* di soggetti sociali, come anziani, bambini, giovani, eccetera, insieme con esse è cresciuta questa attenzione alle statistiche di genere. Paradossalmente, quindi, si è sviluppato molto di più l'approccio di genere sulle statistiche sociali perché sono cresciuti insieme, che non sulle statistiche economiche, che erano invece più avanzate delle statistiche sociali. Questa è una prima riflessione importante che ci spiega anche perché le statistiche economiche sono state quelle che si sono avvicinate all'approccio di genere con maggiore difficoltà e con maggiore ritardo, e il percorso non si è ancora completato.

Partiamo dalla Conferenza di Pechino, che è stato il primo pilastro fondamentale. Lo è stato in generale per le politiche, nell'ottica dell'*empowerment* e del *mainstreaming*, ma la forza di Pechino è stata proprio quella di identificare alcune aree fondamentali e di specificare che quell'approccio di *gender mainstreaming and empowerment* doveva attraversare tutto, non solo le politiche ma anche le statistiche. Questo è un elemento che si è evidenziato in capitoli, in obiettivi precisi che da Pechino sono usciti con forza.

La fase aperta da Pechino è stata intensissima, per tutti i paesi. Ha dato una spinta grandissima. Basti solo pensare a tutte le innovazioni che si sono messe in atto con la stima della violenza di genere, che non era mai stata stimata, conoscevamo soltanto la parte della denuncia, con la parte che riguardava la valutazione del lavoro non retribuito, e così via, cioè obiettivi precisi, votati da tutti i paesi del mondo, che la Conferenza nazionale di Pechino si era data. Pechino è stato un primo pilastro, e l'Italia, come Paese e come Istituto nazionale di statistica, ha fortemente contribuito all'elaborazione delle proposte emerse dalla Conferenza. A Pechino siamo andati presentando un volume sui tempi di vita, in particolare sul lavoro non retribuito, tradotto in quattro lingue, che pochissimi paesi al mondo avevano prodotto.

Dopo che Pechino aveva dato questa spinta e che, quindi, i singoli paesi hanno cominciato ad attivarsi enormemente (e la cosa importante è che non sono stati soltanto i paesi avanzati con sistemi statistici più avanzati, dove era più normale, ma questa attenzione, pensiamo alle indagini sulla violenza, si è estesa ai paesi in via di sviluppo in modo massiccio), c'è stato un secondo passaggio avvenuto nel 2006. Questo passaggio è avvenuto proprio a Roma, perché fummo proprio noi dell'Istituto statistico a proporlo a Ginevra, insieme all'Onu: costituire una *Inter-agency and expert group on gender statistics,* che ha iniziato a fare dei *global forum* sulle statistiche di genere coinvolgendo gli istituti nazionali di statistica, ma anche tutte le agenzie dell'Onu. Prima c'era un lavoro molto disordinato, poi, con questo raccordo, si è arrivati a finalizzare e ad elaborare collettivamente, sia a livello internazionale che nazionale, una *road map* per la costruzione di indicatori efficaci.

Questo è stato un balzo, perché prima la frammentazione, nonostante la spinta di Pechino, era grande. Questa iniziativa resiste ancora ed è stata fondamentale per traghettarci verso la fase degli SGDs, gli obiettivi di sviluppo sostenibile, dove, proprio sulla questione di genere, l'approccio è stato molto corretto, perché è stato previsto un Obiettivo 5 specifico sulla questione di genere, ma è stato sottolineato e affermato che l'approccio di genere doveva essere *mainstreaming* per tutte le aree degli obiettivi sostenibili.
Questo è un dato di un'importanza enorme, perché ci fa vedere che la marcia è stato intensa. È stata intensa e ha portato alla costruzione di set e di indicatori sempre più ampi, molto ben costruiti, molto più che su varie altre aree tematiche, perché dal 2006 si è creato questo *interagency expert group* di altissimo livello che ha lavorato incessantemente e, quindi, ha prodotto moltissimo su questo piano.
Fra l'altro l'esperienza italiana è andata in parallelo e vi devo dire che nel nostro Istituto c'è sempre stata una grande passione su questo tema e tutti coloro che si occupavano dei vari temi, soprattutto nelle statistiche sociali, hanno sempre adottato l'approccio di genere come filosofia. Ovviamente non unica, ma fondamentale per l'arricchimento del patrimonio informativo. Comincia, però, ad emergere una discrasia e io voglio fare alcuni esempi, perché sono elementi di pericolo per il percorso importante che ho descritto. È una discrasia fra le elaborazioni che negli anni l'*interagency expert group* portava avanti e la reale messa in atto all'interno dei singoli paesi. In particolare alcuni paesi hanno cominciato a vivere problemi finanziari e, soprattutto, il *gap* ha cominciato ad emergere per la mancanza adeguata di finanziamenti alla statistica ufficiale.
Questo ha fatto sì che venisse fuori un problema di fondo: questa mancanza colpisce sempre le statistiche di genere e le statistiche sociali più delle altre. Cosa succede quando ci sono tagli dal punto di vista delle politiche? Molto spesso si taglia più sul sociale che non su altre cose. Si taglia spesso su questioni che riguardano il genere, si mettono meno finanziamenti su questo ambito. Questo è successo anche per questo tipo di statistiche, ma questo ci dice che ancora non si è raggiunto un livello di effettiva parità e dignità delle statistiche di genere con le altre, perché sono sempre e permanentemente a pericolo di tagli. Per esempio non sono inserite, come le statistiche economiche, nei regolamenti europei o nazionali, in termini di leggi. Quando si tratta di tagliare, quindi, si taglia ciò che non sta nei regolamenti. Vanno a finire in fondo alle priorità.
Vi faccio un primo esempio di preoccupazione. Ci sono due indagini che la Conferenza mondiale di Pechino segnalava come strategiche e fondamentali per lo sviluppo delle statistiche di genere: l'indagine sulla violenza contro le donne e l'indagine sull'uso del tempo. Queste due sono indagini pilastro, perché rendono visibile ciò che è invisibile da un punto di vista del genere. Ebbene, queste due indagini non sono entrate nel regolamento europeo delle statistiche sociali e questo vuol dire che ogni paese può farle oppure no, cioè è a loro discrezione. Non è fondamentale come l'indagine sulle "Forze di lavoro" o come altri tipi di indagine e regolamenti europei che abbiamo.

Un altro esempio che voglio fare riguarda in particolare gli studi di medicina, la medicina di genere, e un secondo riguarda il G20 nel quale sono stata *chair* del W20. Ne abbiamo parlato in tre appuntamenti internazionali recentemente: il *Global forum* sulle statistiche di genere, l'*Un world data forum* e, appunto, il G20, in particolare nella parte delle donne, Women20.
Parto dal primo e da un articolo di *Nature*, una rivista scientifica di elevato livello internazionale, in cui gli autori hanno analizzato tutti gli studi che sono stati condotti nel 2020 sul Covid-19. Questi studi sono stati condotti in maggioranza senza considerare il genere. Erano 4.420 studi e di questi solo il 5 per cento ha avuto un approccio di genere, compresi i trial che riguardavano i vaccini.
Questo è un problema serissimo, perché uomini e donne, se sono diversi nella vita sociale, sono diversissimi da un punto di vista biologico. Non possiamo permetterci una medicina che non approccia in un'ottica di genere i risultati delle sue sperimentazioni. Qui abbiamo avuto solo il 5,4 per cento degli studi che ha fatto analisi di genere sui risultati. Solo il 20 per cento nel reclutamento dei soggetti da studiare ha reclutato anche donne, salvo che poi non le hanno analizzate negli studi pubblicati. Questo è un primo campanello d'allarme serissimo. Noi l'abbiamo riportato al G20 chiedendo che venisse inserita una raccomandazione sulla medicina di genere, ma purtroppo questa non è stata recepita. Bisognerà spingere ulteriormente.
Un secondo esempio critico riguarda il G20. Le questioni di genere tradizionalmente non erano affrontate, ma nel 2014 ci fu una svolta positiva perché sostanzialmente ci si diede un obiettivo: riduzione del 25 per cento del *gap* di genere nella popolazione attiva entro il 2025. Era positiva l'intenzione di definire un obiettivo, ma era stato scelto un indicatore sbagliato, per due motivi: in primo luogo, si è scelta la popolazione attiva e non l'occupazione, per cui avremmo potuto, e potremo, raggiungere quell'obiettivo anche solo se cresce la disoccupazione delle donne; in secondo luogo, perché il *gender gap* è un indicatore molto debole. Il *gender gap* anche nell'occupazione può benissimo diminuire anche se la condizione occupazionale delle donne peggiora. Dopo la prima crisi del 2008-2009 sono peggiorati i tassi di occupazione degli uomini e e quelli delle donne, ma quello degli uomini di più è diminuito in misura maggiore. La situazione delle donne è peggiorata, il *gender gap* è diminuito e noi possiamo dire che è stato un bel risultato, ma in realtà non lo è stato affatto. Il problema vero, quindi, è che nonostante abbiamo una definito e costruito una strada potentissima, forte e importante, nello stesso tempo si può incorrere in problemi come quello descritto, cioè scegliere indicatori sbagliati. Abbiamo anche questo problema degli scivoloni.
Termino dicendo che questi esempi, che non sono banali perché si riferiscono a tutti gli studi del Covid-19, o si riferiscono a un'azione del G20 su cui costruiamo obiettivi, ci devono ricordare che su sul fronte delle statistiche di genere dobbiamo fare un grande salto di qualità di formazione e crescita della consapevolezza collettiva, anche nell'ambiente statistico, che non riguardi solo gli addetti ai lavori di questo tipo di statistiche. In primo luogo, perché è una questione di qualità delle statistiche, se non si sviluppano con un approccio di genere

non si sviluppa la qualità delle statistiche, andiamo indietro. In secondo luogo, perché questo serve non soltanto per far migliorare le statistiche di genere in quanto tali, ma serve a far migliorare tutta la produzione statistica e, soprattutto, a fornire una solida base di conoscenza per le politiche.
La sfida è veramente aperta: una presa di coscienza complessiva che riguardi tutto il campo della statistica, ma anche tutto il campo della politica, perché la sfida che si apre è quella della valutazione di impatto di genere, delle leggi che vengono fatte, che è poco diffusa. Questa cosa è un handicap per qualsiasi tipo di politica equa e sostenibile: o ci sarà una valutazione di impatto delle politiche di genere con statistiche appropriate, oppure non riusciremo a costruire politiche adeguate. Per questo la formazione complessiva, sia statistica che di sensibilizzazione politica in tutta la Pubblica amministrazione, è cruciale. Grazie.

Saverio Gazzelloni
Istat

Molto interessante, davvero. Abbiamo ancora davanti agli occhi alcune cose successe sui tavoli internazionali, quando i regolamenti, che non ci sono stati, paradossalmente non furono sostenuti anche da paesi che venti o trent'anni fa, invece, erano all'avanguardia su certe tematiche. Abbiamo visto paesi nordici cambiare nel tempo progressivamente la loro posizione e contribuire a questa situazione, che da questo punto di vista è critica. Sicuramente è anche molto interessante l'attenzione da prestare alle statistiche di genere nel campo economico, che mi sembra un argomento collegato anche al prossimo intervento. Do volentieri la parola adesso, per l'intervento sulla parità di genere per sostenere la crescita, ad Alessandra Perrazzelli. Prego.

Alessandra Perrazzelli
Banca d'Italia

Sono veramente molto contenta di essere qui con voi oggi. La crisi pandemica è intervenuta in una situazione già di forte svantaggio per le donne italiane e qualche dato qui ci aiuta a capirlo. Nel 2019 l'Italia era l'ultimo paese, fra quelli dell'Unione europea, per tasso di partecipazione femminile al mercato del lavoro, con questo 56,5 per cento contro una media del 68 per cento nella Ue a 27, e penultimo per tasso di occupazione, infatti soltanto una donna su due in Italia lavorava e dietro di noi c'era soltanto la Grecia.
Il *gender gap* era ancora più elevato per le posizioni di lavoro apicali: tra i dirigenti donne soltanto il 27,3 per cento in Italia hanno quella posizione, con 7 punti in meno circa rispetto al dato aggregato nei paesi dell'Unione europea. Il divario retributivo era anche estremamente marcato rispetto agli uomini. Secondo l'ultima indagine sui bilanci delle famiglie italiane della Banca d'Italia del 2016, il *gender pay gap* orario per i lavoratori dipendenti è del 7 per cento e sale a circa il 10 per cento quando si tiene conto delle caratteristiche individuali e del datore di lavoro.
La disparità dei redditi da lavoro influenza anche il processo di accumulazione della ricchezza, alimentando differenze di genere nella capacità di resilienza economica delle donne. Il divario fra donne e uomini in termini di ricchezza, sebbene sia diminuito nel corso del tempo, prima della crisi pandemica risultava ancora molto elevato. Nel 2016, infatti, gli

uomini avevano una ricchezza in immobili superiore del 18 per cento a quella delle donne. Una differenza che poi si amplia al 31 per cento quando si considerano soltanto le attività finanziarie. Una minore capacità di resistenza agli *choc* reddituali come quelli che sono stati portati dalla pandemia, quindi.

She-cession: così è stata definita la recessione che colpisce relativamente più le donne degli uomini e, nel confronto con le principali economie dell'area, solo nel nostro Paese si può parlare di una *she-cession*, dove il tasso di occupazione femminile è calato più di quello maschile.

Queste caratteristiche dell'occupazione femminile non possono essere l'unica determinante di questa dinamica, quando si considerano i settori di attività, la tipologia di contratto o la distribuzione geografica. Le donne hanno ridotto l'offerta di lavoro più degli uomini, nel 2020 il tasso di attività femminile è sceso di 1,8 punti percentuali rispetto al 2019, da 56,5 per cento a 54,7 per cento, in confronto a 1,5 punti percentuali, invece, di quello maschile che è passato dal 75 per cento al 73,5 per cento.

Questi andamenti hanno determinato un peggioramento del *gender gap* nei tassi di occupazione e di partecipazione al mercato del lavoro. Questa figura che vi mostro riporta la variazione percentuale del *gender gap* relativo, ossia il rapporto tra il tasso di occupazione o di partecipazione maschile e quello femminile, che è osservato nel 2020 rispetto al 2019. La misura è pari a 1 nel caso di uguaglianza dei tassi, quindi all'aumentare del valore delle disparità diventa maggiore. Solo in Italia il *gender gap* relativo è aumentato, mentre è diminuito nella media dell'area, soprattutto in Germania.

Emerge quindi dai dati la difficoltà di conciliare la vita lavorativa e la cura della famiglia. Questo fattore ha sicuramente giocato un ruolo rilevante, data la severità delle misure, soprattutto della chiusura delle attività scolastiche, che sono state implementate nel nostro Paese, nella prima fase di diffusione del virus. Le modalità di lavoro a distanza hanno forse aiutato a contenere un fenomeno che noi abbiamo rilevato nell'indagine straordinaria sulle famiglie italiane, nella quale, a causa della chiusura delle scuole, in 1/10 delle famiglie con figli minori uno dei componenti della famiglia ha dovuto lavorare di meno o, addirittura, smettere di lavorare. Questo è ricaduto soprattutto sulle donne perché nel momento in cui la famiglia deve rinunciare a un reddito si rinuncia al reddito meno significativo.

Emerge, quindi, un accresciuto divario di genere nella cura dei lavori domestici. Il carico del lavoro domestico, sempre in questa nostra indagine del 2020, nelle famiglie in cui erano presenti entrambi i generi ricade principalmente sulle donne, nel 43 per cento dei casi, e sugli uomini nel 30 per cento.

Queste mutate condizioni sul mercato del lavoro hanno fatto sì che, in seguito alla crisi pandemica, le condizioni economiche siano peggiorate soprattutto per le donne. Nell'indagine che abbiamo svolto più di 1/5 delle famiglie dichiara di arrivare a fine mese con difficoltà, questo prima della pandemia, con valori solo leggermente superiori per le famiglie con un capofamiglia donna, 23 per cento, rispetto a quelle con capofamiglia di sesso maschile, 19 per cento. Il divario era più ampio per titoli di studio più bassi del capofamiglia.

Se guardiamo i dati dopo la pandemia, il divario di genere nelle condizioni economiche è chiaramente aumentato: arrivano a fine mese con difficoltà 1/3 delle famiglie con capofamiglia donna, contro il 23 per cento di quelle con capofamiglia uomo, e il divario si è ampliato a prescindere dal titolo di studio del capofamiglia. Inoltre, nel 30 per cento delle famiglie con capofamiglia donna il reddito familiare si è ridotto in seguito alla pandemia, contro il 24 per cento di quelle in cui il capofamiglia è un uomo. Le donne risultano in maggiore difficoltà. Questo ha condotto anche ad alcune scelte sul pagamento delle spese fisse nell'ambito delle famiglie: quasi il 40 per cento delle famiglie con un capofamiglia donna che vivono in affitto o che hanno un debito ha avuto gravi difficoltà a sostenere i pagamenti, contro il 30 per cento delle famiglie in cui il capofamiglia è un uomo.

Secondo le analisi che abbiamo condotto, gli strumenti messi in campo dal Governo per fronteggiare la crisi pandemica hanno sicuramente acuito alcune perdite reddituali delle famiglie e hanno limitato l'aumento delle disuguaglianze. Per quanto riguarda gli esiti individuali sul mercato del lavoro, gli occupati a tempo determinato, soprattutto se caratterizzati da carriere discontinue, sono stati meno tutelati dalle indennità che sono state introdotte e le donne sono relativamente più presenti in questo gruppo.

Quando si analizzano poi la povertà e le condizioni del benessere delle persone, la dimensione individuale viene annullata dalla redistribuzione delle risorse all'interno della famiglia che si suppone egualitaria, e le donne non risultano, in quest'ambito, più povere degli uomini. Questo risultato però non ci deve portare a liquidare la questione di genere nel mercato del lavoro. Avere un lavoro è emancipazione, è integrazione sociale, è indipendenza, è capacità di decisione autonoma e contribuisce anche alla felicità delle donne e delle persone. I dati relativi ai primi mesi del 2021 ci segnalano un recupero dell'occupazione femminile, ma sappiamo bene che questo non basta, perché già i livelli di occupazione pre-pandemici non erano sicuramente ottimali e questo è un problema strutturale dell'Italia, che prescinde anche dalla pandemia.

Gli interventi previsti dal Pnrr riguardano, innanzitutto, l'impatto sulla crescita dell'occupazione, ma non si può fare la considerazione meccanica che una maggiore partecipazione al mercato del lavoro permetta di raggiungere il pieno potenziale economico di un paese. La letteratura economica evidenzia che le donne e gli uomini portano sul posto di lavoro delle competenze e delle prospettive diverse, comprese le attitudini al rischio e la capacità di collaborazione. Se andiamo a vedere il Piano nazionale di ripresa e resilienza, oggi si cerca di intervenire su alcune delle cause del *gender gap* sul mercato del lavoro.

Tuttavia vediamo che il Piano destina risorse per migliorare le prospettive della domanda di lavoro femminile con la previsione di un potenziamento dei servizi per l'infanzia e dei servizi di cura per facilitare l'offerta del lavoro alle donne. Pensiamo che questi siano interventi di inizio e che non siano assolutamente interventi definitivi, crediamo che in questi termini siano posti degli aspetti ancora poco definiti e alquanto limitati. A me piace pensare che questo sia un primo passo e non un punto di arrivo.

L'Obiettivo 5 dell'agenda 2030 dell'Onu – l'abbiamo sottoscritto ed è una parte integrante del nostro Pnrr – pone come obiettivo il raggiungimento della parità di genere e l'emancipazione di tutte le donne. La parola chiave è *empowerment*, potenziare l'autostima, la consapevolezza di tutte le donne, bimbe e ragazze, di tutti i livelli sociali ed economici. Come lo possiamo fare? Noi crediamo che l'inclusione finanziaria ed economica delle donne siano dei fattori molto abilitanti.

L'alfabetizzazione finanziaria è riconosciuta a livello internazionale come una competenza importante per l'*empowerment* delle donne, delle persone, dei giovani, per poter esercitare una cittadinanza piena, essere attivi in ambito economico, compiere scelte consapevoli in un contesto in cui la vita lavorativa è frammentaria e il mercato finanziario è sempre più complesso, anche a causa della digitalizzazione, dell'offerta di molti servizi e di molti prodotti. L'alfabetizzazione finanziaria è un fattore di supporto alla resilienza e al benessere finanziario. Un basso livello di competenze finanziarie include il prendere le distanze dalle scelte economiche e finanziarie anche per fattori culturali e questa può sicuramente essere una causa di esclusione delle donne dal mondo attivo del lavoro. Un accesso non adeguato alle risorse finanziarie riduce la possibilità di compiere scelte che siano intertemporali, di distribuire le proprie risorse in maniera ottimale lungo il ciclo della propria vita.

In Italia le donne già a partire dai 15 anni ne sanno meno di finanza. L'indagine Ocse-Pisa volta sugli studenti quindicenni nel 2018 mostra che per i nostri studenti le competenze finanziarie sono bassissime, se comparate ai propri coetanei, e che le ragazze ne sanno molto meno dei ragazzi. In Italia le ragazze mostrano un divario di competenze più alto rispetto agli altri paesi.

Il divario riflette una minore autostima e una minore familiarità con i temi finanziari che va colmata già sui banchi di scuola. Anche qui le analisi Ocse-Pisa mostrano che, a parità di competenze di base in matematica, comprensione del testo e altre caratteristiche individuali, comunque le ragazze dimostrano un *gap* in autostima. Il *gap* di competenze, però, si annulla con la partecipazione alla vita economica ed è importante sottolineare che questo *gap* si annulla man mano che aumenta la percentuale di donne che partecipa attivamente alla vita economica e che svolge un lavoro. Inoltre, dimostra anche che le donne che lavorano hanno un'alfabetizzazione equivalente a quella degli uomini e il livello è addirittura superiore per quanto riguarda le donne che svolgono professioni autonome.

Nel mondo delle micro-imprese non finanziarie non c'è un *gap* di genere nelle competenze finanziarie. Questo è un dato estremamente interessante. Anche l'indagine che abbiamo svolto recentemente sulle competenze finanziarie dei micro-imprenditori italiani, che sono le imprese non finanziarie fino a nove dipendenti, ci conferma che le donne che fanno impresa hanno un livello di alfabetizzazione equivalente, a volte anche maggiore, di quelle dei micro-imprenditori uomini, soprattutto per le micro-imprenditrici che svolgono la propria attività nell'ambito professionale.

Queste evidenze ci confermano che è possibile innescare un circolo virtuoso e riteniamo sia molto importante che queste informazioni vengano condivise e comunicate, soprattutto che siano oggetto di studio nelle scuole a partire da subito, con i bambini più piccoli, dando loro tutti gli strumenti necessari per avere una vita piena, di cittadine e cittadini, per svolgere con competenza e consapevolezza la propria vita. Grazie.

Saverio Gazzelloni
Istat

Grazie a lei, Alessandra Perrazzelli. Un intervento che ci ha aiutato molto a capire quanto sono importanti le relazioni fra approcci statistici, dimensioni del mercato del lavoro, ma anche dimensioni psicologiche che arrivano fino al *gap* di autostima. E quanto, invece, situazioni particolari, quali le ultime citate, illustrino come sia possibile attivare un circuito virtuoso tra meccanismi del mercato del lavoro e iniziative di *empowerment* delle donne. Dal punto di vista statistico la complessità dell'approccio familiare e dell'approccio individuale è da studiare e da tenere presente nelle analisi, perché non ci deve nascondere situazioni che possono sfuggire a un approccio completamente orientato sul piano familiare.
La ringrazio e passo la parola a Elsa Fornero per il prossimo intervento su illusioni, luoghi comuni e verità nella lotta alle disparità di genere. Prego, professoressa.

Elsa Fornero
Università degli studi di Torino

Grazie. Anch'io sono molto contenta di partecipare a questa tavola rotonda con donne di cui ho grande stima. Ho accettato con entusiasmo l'invito di Linda Laura Sabbadini, vera e competente "pasionaria" della statistica di genere. Poiché il mondo cambia quando le persone si impegnano, quando ci mettono non solo la competenza ma anche la passione civile, credo che questa nuova missione sulla statistica di genere potrà veramente contribuire a cambiare il mondo.
La mia presentazione verte sul tema dell'indipendenza economica delle donne, ciò che possiamo anche chiamare *empowerment*, anche se a me piace sottolineare proprio il concetto di *indipendenza economica* delle donne perché credo sia uno strumento fondamentale di *empowerment* femminile, nel senso del potere di esercitare scelte proprie, non di subire quelle dettate da altri. Credo però anche che non si tratti di un vero e proprio valore condiviso nella nostra società e che questo sia un problema molto rilevante. Si tratta di un tema denso di luoghi, di illusioni e di alcune verità scomode che proprio la statistica di genere può contribuire a dissipare e, per contro, a mettere in evidenza.
Vorrei iniziare citando l'opinione di due donne molto diverse, centrata sul tema dell'indipendenza economica. La prima è quella di Krystal Eastman, sociologa, femminista e attivista americana tra la fine dell'Ottocento e i primi decenni del Novecento: "Fino a quando le donne non impareranno veramente a volere l'indipendenza economica, fino a quando non troveranno un modo di acquisire questa indipendenza senza negare a loro stesse la gioia dell'amore e della maternità, credo che il femminismo non potrà attecchire". Ovvero, il femminismo deve conciliare questi obiettivi, che nella società sono spesso ancora considerati in contraddizione fra loro.

La seconda, invece, è di Reema Bint Bandar, ambasciatrice saudita presso le Nazioni unite, che da un contesto e da un tempo completamente diversi rispetto a quelli della Eastman, dice: "Io credo fermamente che la libertà delle donne venga dall'abilità di prendere decisioni finanziarie per la loro vita. Non è una soluzione *high tech*, è una soluzione *low tech*, è la soluzione per un piccolo problema che ha un grandissimo impatto". Nuovamente, il concetto dell'indipendenza economica come strumento di libertà. Io credo che queste due donne abbiano centrato il punto, ma ovviamente molte altre se ne potrebbero aggiungere.

Perché oggi l'indipendenza economica non è (o non è ancora) un valore sociale? Io penso che la risposta sia semplice: perché gli uomini vogliono mantenere potere sulle donne. Troppo spesso, gli uomini pensano che le donne debbano in qualche misura dipendere da loro. Questa idea della 'dominanza' maschile è esattamente agli antipodi rispetto al concetto di indipendenza delle donne, non solo nel campo sentimentale – dove la soggezione porta spesso alla violenza fisica, fenomeno ancora oggi troppo esteso, nel mondo ma anche nel nostro Paese - ma come negazione della libertà di scelta: quando sono bambine, l'opportunità di studiare o di studiare quel che preferiscono; quando sono più grandi, il diritto al lavoro, alla scelta del partner e, in generale, a decidere della loro vita. Che sia un padre, un compagno, un marito, un fratello, talvolta anche un cugino è ancora troppo spesso un uomo a decidere per loro.

Non sto parlando soltanto dell'Afghanistan o dell'Iran, o di situazioni in cui questa volontà di dominio si manifesta in modi violenti, purtroppo legalmente riconosciuti. Parlo dei nostri paesi europei, parlo dell'Italia, Paesi che hanno una tradizione di diritto e di valori sociali condivisi, dove non è improprio parlare di *violenza economica* nei confronti delle donne. Una violenza che si esercita in modi subdoli, magari dietro una patina di gentilezza, per esempio, impedendo di fatto l'accesso a una carriera o la progressione nella stessa; come accade quando, in occasione di una competizione per un incarico lavorativo o una promozione, dopo che la scelta è caduta su un uomo, a una sconfitta viene detta la frase: "In fondo, tu sei moglie e madre".

Una situazione che ho sperimentato varie volte indirettamente, ascoltando i racconti di donne a me vicine, ma in un paio di occasioni anche direttamente. Non è infrequente che una frase di questo genere sia ancora oggi alla base di decisioni oggettivamente discriminatorie nei confronti delle donne. Una frase che, fra l'altro, implica che essere padre e marito/compagno non sia fonte per l'uomo della medesima soddisfazione che traggono le donne dall'essere mogli/compagne e madri. Come se, l'ambito famigliare sia il luogo di massima aspirazione femminile, per il quale valga la pena sacrificare l'autonomia, in un supposto *trade off* tra un obiettivo (vita famigliare) e l'altro (autonomia economica conseguita con il lavoro).

Il mio punto è che la resistenza all'indipendenza economica delle donne dipende dal fatto che gli uomini sanno bene che essa non mina la famiglia, non mina il loro lavoro, bensì il loro potere decisionale. Questo potere le donne reclamano su piano paritario, cooperando e non subendo all'interno della famiglia, nelle istituzioni, nella società.

La statistica può essere di grande aiuto in questo percorso, non soltanto fornendo le informazioni necessarie al decisore politico per adottare misure basate su dati reali e non immaginari, ma anche svelando l'inconsistenza di luoghi comuni e di pregiudizi che ancora oggi affiorano, nelle conversazioni fra amici e, quel che è più grave, nel dibattito che precede e accompagna le decisioni politiche.

Da economista, per esempio, mi trovo spesso a dover contrastare un'opinione ancora molto diffusa, ossia che il lavoro delle donne sia in qualche modo una sottrazione al lavoro maschile. Vi sono due obiezioni a questa tesi. La prima è di logica economica: non vi è alcuna ragione per la quale il mondo del lavoro debba funzionare a "numero fisso di posti di lavoro", e quindi non vi è alcuna ragione per la quale una società non possa proporsi l'obiettivo della "piena occupazione", con un tasso di disoccupazione tendenzialmente basso e di breve periodo, corrispondente a quella che gli economisti chiamano disoccupazione "frizionale". Piuttosto ci si deve chiedere quale configurazione del mercato del lavoro e dei suoi rapporti con il mondo dell'istruzione e della formazione professionale e quali norme, quali servizi pubblici possano favorire, anziché ostacolare, l'obiettivo della piena occupazione. Anche per le donne e per i giovani, i segmenti tradizionalmente deboli del mercato del lavoro nel nostro Paese.

La seconda ragione è empirica: là dove il tasso di occupazione femminile è più alto, è più elevato anche quello degli uomini. Lo dimostrano i dati dei paesi del Nord Europa, caratterizzati da una visione inclusiva e non sostitutiva del mondo del lavoro; e, da noi, la stessa correlazione positiva si ritrova nelle regioni/province (tipicamente nel Nord-est del Paese) nelle quali le politiche attive funzionano meglio.

Non vi sono dunque ragioni oggettive per le quali le donne debbano essere marginalizzate o escluse dal mondo del lavoro. È possibile invece una visione del mondo del lavoro diversa, dove i giovani, le donne e, lasciatemelo dire, anche le persone meno giovani, alle quali pensiamo spesso soltanto in termini di pensionamento anticipato, possano trovare occasioni di lavoro dignitoso, adeguatamente retribuito. Si tratta di cambiare paradigma, di cambiare la nostra visione del mondo del lavoro; di affermare concretamente il principio costituzionale del diritto al lavoro e, attraverso di esso, il valore sociale, oltre che individuale, dell'indipendenza economica delle donne. Non è facile, ma ci si deve provare.

L'altro luogo comune che viene spesso utilizzato è che le donne che lavorano hanno meno figli, come a dire che sussiste un'incompatibilità. Sappiamo bene, invece, che è vero il contrario, almeno nei nostri paesi europei, come testimonia la correlazione negativa tra i tassi di occupazione femminile e i tassi di fecondità, con Spagna e Italia, agli ultimi posti in ambedue le statistiche. Anche in questo caso, le difficoltà oggettive, che possono esserci, sono aggravate da politiche inadeguate o assenti. Basti ricordare l'assenza di specifiche misure a favore della famiglia nel nostro Paese, alla quale si è parzialmente posto rimedio soltanto recentemente (2021) con l'introduzione dell'assegno unico universale per i figli. Un'assenza che trovava implicita giustificazione proprio nel ruolo prevalentemente interno alla famiglia e di cura attribuito alle donne.

Ci sono ovviamente altri importanti luoghi comuni da sfatare a dimostrazione della strada che ancora occorre fare per dare adeguato valore sociale all'indipendenza economica delle donne. A parte l'evidenza sul maggiore grado di istruzione acquisito oggi dalle ragazze rispetto ai loro coetanei maschi, che sfata il mito della minore preparazione, si dice spesso che le donne, in fondo, preferiscano stare a casa anche perché meno soddisfatte degli uomini del loro lavoro. Anche in questo caso, si tratta però di un luogo comune: un indice Eurostat di *job satisfaction* di soddisfazione del lavoro mostra una relazione non univoca tra genere e soddisfazione lavorativa in Europa: in alcuni paesi le donne sono meno soddisfatte; in altri più soddisfatte; in altri ancora l'indice assume sostanzialmente lo stesso valore.

Tutti questi sono luoghi comuni che la statistica può opportunamente confutare, ma la statistica ci mostra anche verità alquanto scomode. Come, per esempio, la persistenza di un *gender-pay gap*. Non soltanto l'occupazione femminile è più bassa, con conseguente un *gap* occupazionale, ma c'è anche un *gap* di retribuzione, anche se, fortunatamente, almeno in questa classifica non siamo tra i peggiori in Europa. È un dato molto conosciuto, discusso, analizzato ma lento a scomparire, nonostante le norme a presidio della parità salariale. In effetti, le norme non bastano se non seguono i comportamenti.

Sappiamo come, nei luoghi di lavoro, la gestione delle risorse umane o anche, semplicemente, la stratificazione gerarchica offrano molti strumenti di differenziazione delle opportunità e come quindi non sia difficile retribuire meno una donna che svolge sostanzialmente gli stessi compiti di un uomo, magari sotto un'etichetta solo formalmente diversa. Questi comportamenti oggettivamente discriminatori possono cambiare soltanto se c'è controllo efficace e massima trasparenza nei procedimenti di selezione e di promozione, in modo da assicurare la parità senza che ciò vada a scapito della competenza.

L'altra verità, della quale io stessa mi sono occupata, è il *gap* pensionistico. Le pensioni delle donne sono più basse in quasi tutti i paesi, anche se ci sono paesi nei quali il divario è molto pronunciato e altri nei quali lo è meno. Questo è un tema molto importante, che mi porta direttamente alle differenze tra uomini e donne nel ciclo di vita, in particolare nei diversi percorsi lavorativi, retributivi e, di riflesso, pensionistici. La pensione dipende, in larga misura, dal risparmio realizzato nel corso della vita lavorativa, sotto forma di contributi versati al sistema previdenziale – nel nostro caso, all'Inps. Se le donne sono discriminate nel mondo del lavoro (e da noi lo sono) ciò si rifletterà inevitabilmente in una differenza di pensione a loro discapito, a cui la politica può porre rimedio con misure assistenziali, ma certo non si tratta della soluzione migliore.

Ciò implica la necessità di una politica che guardi all'intero ciclo di vite delle persone, delle donne non meno che degli uomini, possibilmente su un piano di parità, evitando paternalistiche compensazioni a posteriori per discriminazioni tollerate a priori.

Il pensionamento delle donne è stato, per contro, l'emblema della politica paternalistica vista, per l'appunto, in chiave "compensatrice", sia della mancanza di pari opportunità nel percorso lavorativo, sia della visione sociale della donna come "angelo del focolare",

con conseguente assenza di servizi di cura che potessero liberarla dall'obbligo morale di mettersi anzitutto al servizio della famiglia.
Vi è naturalmente, in questo ragionamento, un punto delicato che talvolta le stesse donne faticano ad accettare. Volere la parità di trattamento significa anche rinunciare a politiche di apparente "benevolenza" che però finiscono per perpetuare disparità di opportunità. Se per esempio diciamo che il maggiore lavoro di cura svolto dalle donne ne giustifica il pensionamento anticipato finiamo per avallare politiche che anziché eliminare gli ostacoli al lavoro femminile si limitano, per l'appunto, a misure paternalistiche di riparazione a posteriori dei torti subiti a priori, a un tardivo riconoscimento sociale per servizi che la collettività non è stata in grado, o non ha voluto, fornire a priori (ad esempio, la mancanza di nidi e di scuole dell'infanzia).
Le politiche paternalistiche non sono però quelle che favoriscono la parità di genere. Le giovani generazioni, in particolare, vogliono eguaglianza di opportunità, vogliono poter misurare la loro capacità, il loro impegno, il loro merito; le generazioni meno giovani, a loro volta, sentono che quelle opportunità a loro sono state negate e ritengono eque politiche "risarcitorie". La questione esiste, come in tutte le fasi di passaggio da una concezione diffusa a un'altra che stenta ad affermarsi nella società. Occorrono buon senso, buone informazioni statistiche, criteri di equità a cui fare riferimento.
Concludo dicendo che, in realtà, la parità di genere ha fatto molti progressi da quando Eastman diceva che il femminismo non si radica nella società anche perché parla in termini astratti e non affronta in concreto il problema dell'indipendenza economica. Molta strada, però, è ancora da fare. Un ambito che mi sta particolarmente a cuore è quello dell'istruzione, perché essa è alla base di tutto quanto succede nel resto del ciclo di vita. E allora cominciamo con il correggere l'educazione *gender biased*, quella che, per esempio, ritiene le bambine meno adatte alla matematica e le spinge verso discipline più "umanistiche". Insistiamo sull'educazione economico-finanziaria di base, non per creare tante esperte di finanza ma per aiutare tutte ad affrontare meglio le scelte, private e pubbliche, che la vita ci offre (o ci impone). Chiediamo parità nell'istruzione, nel mondo del lavoro, nelle istituzioni dove si prendono le decisioni per la collettività, nelle politiche di *welfare* che sorreggono gli individui, donne e uomini, di fronte a eventi negativi e sottrattivi di opportunità. Siamo intolleranti di fronte a situazioni di ingiustizia e interrompiamo il circolo vizioso che ha condotto troppo a lungo le donne a dipendere a un uomo.
C'è ancora molto da fare. Grazie a tutti e buon lavoro a tutte voi.

Saverio Gazzelloni
Istat

Grazie a lei professoressa, un intervento estremamente interessante. Fra l'altro mi sembra abbia sottolineato nuovamente in maniera evidente l'importanza della statistica, dell'approccio *gender statistics*, perché questo nesso che ci ha messo davanti tra luoghi comuni e verità fa vedere veramente quanto è importante approcciare con analisi complesse fenomeni complessi.

Aggiungo il fatto che quando ha fatto riferimento all'indipendenza economica, che ha un nesso anche con le dimensioni di violenza, mi è venuto in mente quanto, nell'ambito delle indagini sulla violenza, sia stato importante studiare le relazioni che vengono a determinarsi fra il problema dell'indipendenza economica e la volontà di negarla, e come poi questo si associ ad una scala di violenza che va dalla violenza psicologica alla violenza espressa, fino alla violenza fisica. Ci sono queste dimensioni interne alle dinamiche familiari che solamente un certo tipo di statistiche può evidenziare. Senza quelle statistiche sono cose che non si vedono e rimangono confinate non solo nella loro complessità, ma anche nella loro oscurità. Grazie per aver sottolineato questi aspetti.
Passo volentieri adesso la parola alla professoressa Paola Severino per l'ultimo intervento, che è stato molto richiamato anche dagli interventi precedenti. Non c'è stato infatti nessuno dei tre interventi precedenti che non abbia fatto riferimento anche al sistema delle competenze e alle sue relazioni con i percorsi formativi. Prego.

Paola Severino
Scuola nazionale dell'amministrazione

Desidero innanzitutto ringraziare Linda Laura Sabbadini per l'invito alla Conferenza e tutte le relatrici che mi hanno preceduta, che mi hanno consentito di imparare molto. Il tema dell'importanza dell'analisi statistica e dell'approccio alla parità di genere nella selezione e formazione della Pubblica amministrazione è uno dei temi sui quali ho indirizzato la mia attenzione sin dalla mia nomina a Presidente della Scuola nazionale dell'amministrazione (Sna) a settembre 2021.
La Sna, nella sua configurazione attuale, è frutto della riforma del 2014 che ha integrato, in un unico soggetto istituzionale, le funzioni formative in precedenza distribuite fra diverse Scuole di settore: la Scuola superiore della pubblica amministrazione della Presidenza del Consiglio dei ministri, la Scuola superiore dell'economia e delle finanze, l'Istituto diplomatico Mario Toscano, la Scuola superiore dell'amministrazione dell'interno, il Centro di formazione della difesa e la Scuola superiore di statistica e di analisi sociali ed economiche di Istat. La Sna ha, quindi, assunto un ruolo di polo formativo unico della formazione pubblica per le amministrazioni centrali dello Stato e, anche per questo, a mio avviso, deve rappresentare un osservatorio fondamentale sul tema di questa conferenza.
La Sna ha come missione tre funzioni fondamentali, che sono tutte in qualche modo investite dalla statistica e dalla statistica di genere: il reclutamento, la formazione iniziale e la formazione continua, alle quali si aggiunge anche una importante funzione di ricerca sulle metodologie didattiche e l'innovazione della Pa.
Per quanto riguarda la prima funzione - la selezione dei dirigenti pubblici - la Sna gestisce il percorso di accesso alla dirigenza nei ministeri e nelle altre amministrazioni centrali dello Stato, un percorso composto da un concorso di accesso e da un successivo corso-concorso formativo-selettivo. Un compito di grande responsabilità, nell'ambito del quale i dati sono fondamentali perché, come diceva Linda Laura Sabbadini, dobbiamo cercare di rendere

visibile ciò che normalmente è invisibile, e di farlo attraverso la statistica, ponendoci domande fondamentali su come abbia funzionato la selezione dei dirigenti pubblici sino ad ora.
Dalla metà degli anni Novanta sono state realizzate sette edizioni di questo percorso, che hanno selezionato complessivamente circa 700 dirigenti, di cui il 37 per cento donne. Il primo aspetto da approfondire è, quindi, se vi è una problematica di genere nella selezione. Riporto l'esempio del VII corso-concorso: i candidati al concorso di accesso erano 20.394, di cui 10.626 donne, quindi un sostanziale equilibrio (52 per cento di candidate donne verso 48 per cento di candidati uomini). I partecipanti effettivi alla prova preselettiva sono stati 7.684, di cui il 53 per cento donne (4.124). L'equilibrio si incrina a seguito della prova preselettiva, dove sono stati ammessi 446 candidati (il concorso prevede che siano ammessi alle prove scritte quattro volte i posti messi a bando), di cui il 33 per cento donne (146). Lo squilibrio è proseguito poi nei candidati ammessi a sostenere le prove scritte e nei partecipanti effettivi alle medesime prove: il 40 per cento. Alla prova orale la percentuale di donne è stata del 28 per cento. Infine, tra i 129 ammessi al corso-concorso, quindi alla parte di formazione-selezione, le donne erano 36, pari a circa il 28 per cento. Un dato molto basso, che peraltro coincide con i dati che ha presentato Alessandra Perrazzelli: il 27,3 per cento di *gender gap* per apicali.
Ho voluto presentarvi i dati relativi all'intero percorso perché, a mio avviso, il primo tema su cui dobbiamo interrogarci sono le ragioni di questo squilibrio e soprattutto come possiamo intervenire per cercare di riequilibrare. Purtroppo, al momento, abbiamo a disposizione dei dati dettagliati solo relativamente all'ultima edizione del corso-concorso, che non ci permettono di fare dei confronti con le edizioni precedenti (anche perché le modalità delle prove non sono sempre state uniformi) e soprattutto di individuare le motivazioni che, per questa edizione, hanno condotto a queste differenze.
A partire da questa situazione, oltre ad avviare un percorso interno di approfondimento, ho voluto avviare anche un confronto con altre realtà. I dati del corso-concorso Sna non sono molto diversi da quelli rilevati da Epso (*European personnel selection office*) per le prove dei concorsi di accesso alle istituzioni europee e che aveva segnalato anche uno studio di qualche anno fa della Banca d'Italia rispetto ai percorsi di accesso alla Banca d'Italia stessa. In quello studio[1] venivano individuati come possibili motivi del disequilibrio: a) il forte processo di autoselezione dei candidati: molte donne con maggiori possibilità di successo decidono di fare domanda altrove, mentre per gli uomini più qualificati per queste posizioni la Banca d'Italia è la destinazione più ambita; b) ragioni di carattere personale: avere, ad esempio, figli ancora piccoli; c) una possibile discriminazione implicita nel processo di selezione per cui, a parità di condizioni, un uomo è preferito a una donna; d) oppure - e questo aspetto mi ha colpita in modo particolare - un problema di autostima:

1 C. Biancotti, G. Ilardi and C.L. Moscatelli, *The glass drop ceiling: composition effects or implicit discrimination*? Occasional papers, Banca d'Italia, 182, giugno 2013.

spesso le donne si fidano di meno delle loro intuizioni e, proprio per questo, potrebbero non rispondere alle domande più impegnative, mentre sappiamo che spesso i punteggi del test premiano una certa propensione al rischio.
Ho quindi approfondito il tema della propensione al rischio con Alessandra Perrazzelli, nell'incontro conclusivo del G20 Donne che si è tenuto Milano, e il tema mi è sembrato davvero significativo anche per i percorsi di selezione della Sna. Una prima considerazione che ho fatto è che i corsi-concorsi devono essere annuali, perché questo consente di attivare dei criteri che perfezioneranno le modalità di selezione: meno candidati, più possibilità di calibrare le prove di selezione. Un secondo aspetto riguarda la definizione dei test. Per la prova preselettiva dell'VIII corso-concorso, per il quale si sono iscritte 21.311 persone, di cui il 57 per cento circa donne (12.084), nella predisposizione dei test, ho chiesto alla commissione e al panel di esperti individuati a supporto di porre particolare attenzione alla formulazione dei quesiti, in modo da evitare possibili ambiguità. È inoltre fondamentale monitorare con estrema attenzione l'andamento dei corsi-concorso, per poter avere a disposizione una base dati consolidata che ci permetta di effettuare analisi empiriche e di intervenire di conseguenza: cercare quel che c'è di invisibile, le cause e i conseguenti rimedi.
Un ultimo dato che vorrei presentarvi è invece relativo a una ricerca in corso in Sna sul *policy advice* (il supporto della conoscenza esperta ai ministri) nelle amministrazioni centrali che ha permesso la realizzazione di un "*Dataset* degli *advisor* del *Policy advice system* italiano"[2]. La mappatura dei *policy advisor* (gli "esperti") individuati dalla Presidenza del Consiglio dei ministri e dai Ministeri nel secondo Governo Conte ha evidenziato che ben il 71 per cento dei 712 *advisor* censiti sono uomini.
Questi esempi sono a mio avviso molto utili per sottolineare l'importanza dell'analisi statistica e della raccolta sistematica dei dati anche rispetto al genere, attività che la Sna ha iniziato a implementare negli ultimi due anni. Si tratta però di un'attività da sistematizzare e soprattutto da incrementare ulteriormente, considerata anche la centralità che il tema della parità di genere ha nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr), priorità trasversale per realizzare una reale innovazione economica e sociale. Per questo, anche grazie a questi nostri incontri, ho pensato che potrebbe essere molto utile istituire presso la Sna un Osservatorio nazionale sulla parità di genere nella Pubblica amministrazione, che accompagni il percorso di selezione, di formazione iniziale, di formazione continua e dei percorsi di carriere della dirigenza, per fornirci dei dati importanti per capire che cosa funziona, che cosa non funziona e che cosa va migliorato, proprio per rendere evidente ciò che oggi è oscuro: il motivo di questa diversità di dati, di questo divario così evidente.

2 Sna, *Il policy advice nell'Amministrazione centrale italiana. Dall'emergenza* Covid-19 *verso una progressiva istituzionalizzazione del supporto alla presa delle decisioni*, Rapporto di ricerca, dicembre 2021.

Il tema della selezione e del reclutamento mi sembra sia in particolare un tema ancora poco esplorato, sul quale dobbiamo concentrare la nostra attenzione. Grazie, dunque, per l'invito alla Conferenza nazionale di statistica e per avermi stimolata a questo approfondimento, da cui spero di trarre utili frutti per la nostra Pubblica amministrazione che, come sappiamo, è l'ossatura del nostro Stato e va quindi curata e sviluppata con grande attenzione.

Saverio Gazzelloni
Istat

Grazie a lei, professoressa. Come ci aspettavamo ovviamente anche questo è stato un intervento interessantissimo. Questo aspetto della selezione che ha messo sotto la lente d'ingrandimento secondo me rappresenta veramente uno di quei punti di complessità dei fenomeni che andiamo a studiare con l'approccio di *gender statistics*, perché evidenzia, per l'appunto, una difficoltà anche interpretativa di alcune evidenze che i dati mettono in luce.
Mentre ascoltavo pensavo anche per esempio alle statistiche che ci dicono da tempo che le *performance* scolastiche e universitarie delle donne sono superiori a quelle degli uomini. Mettendo insieme queste due immagini, veniva anche da immaginare il fatto che questa incertezza nel rispondere a test non strutturati al 100 per cento, ma che danno anche possibilità di risposta più o meno ambigua, non è un fatto semplicemente psicologico, anche se potrebbe sembrarlo, ma è una psicologia che probabilmente ha dietro di sé tutta una stratificazione storica, che riguarda altri ambiti della vita, altri fenomeni sociali ed economici. Probabilmente viene da tutto quell'insieme di fattori che hanno comunque al centro, da quello che è stato detto anche negli altri interventi, l'indipendenza economica, che porta poi a fenomeni di questa natura. Questo è estremamente interessante proprio perché si tratta di un fenomeno particolare qual è quello della selezione per la progressione di carriera nella Pubblica amministrazione ci dice quanto la statistica multidimensionale, in questo caso, ci possa aiutare a capire e a comprendere bene.
Ringrazio davvero tutte le relatrici per questo incontro molto interessante. Non è facilissimo trarre delle conclusioni, ma comunque si parla di statistiche con un approccio di genere e si pensa a qualcosa che viene da molto lontano: l'*excursus* storico partito da Pechino ha chiarito bene questo percorso ormai ventennale, però si parla ancora di sfide per il futuro. Non è qualcosa di consolidato, per cui possiamo stare tranquilli. È una dimensione da portare ancora verso qualche altra cosa.
Bisogna tornare a lavorare sui regolamenti. Noi sappiamo, proprio per esperienza diretta e per i confronti diretti con i paesi, quando li vediamo ai tavoli di Eurostat, quanto questa dimensione sia fondamentale, quanto sia importante forse reimporre un cambio di rotta in quella sede. Magari a livello internazionale il grande lavoro dell'agenzia internazionale ha razionalizzato e ha dato modo di monitorare bene il livello di attenzione alle statistiche di genere, negli SDGs come in tutti gli altri contesti, però spesso alcuni passi fondamentali si fanno sui tavoli della direzione statistica della Commissione. Se sui regolamenti alcune cose non passano si creano quelle situazioni di possibile rischio per i paesi, perché in assenza di risorse chi soffre di più sono le statistiche che non sono sotto regolamento. Questo è un punto che in qualche modo dobbiamo tenere presente.

Un'altra cosa che è emersa, secondo me in maniera esemplare, lo abbiamo sempre saputo ma oggi è riemerso in maniera molto precisa, è che l'approccio *gender statistics* non è fare le statistiche solo per uomini e donne, non è l'incrocio che si fa nella tabella di base, "uomini", "donne" e "totale", non è solo quello, ma è un approccio che deve portare a un tipo di conoscenza che, come è stato giustamente sottolineato, parla di fenomeni complessi e diversi. I cicli di vita sono diversi e lo stesso fenomeno rappresenta due cose diverse quando è analizzato con un approccio di *gender statistics* adeguato.
Questa è la sfida che tiene in piedi per il percorso che manca ancora da fare e che appunto la statistica può supportare. È molto utile che la statistica lo faccia e lo deve fare. Ringrazio ancora tutte le relatrici, è stato molto interessante. Arrivederci a tutti.

CHIUSURA LAVORI

Conclusioni

Gian Carlo Blangiardo
Presidente Istat

Gian Paolo Oneto
Istat

Serenella Ravioli
Istat

Chiusura della 14ª Conferenza nazionale di statistica

Gian Carlo Blangiardo
Presidente dell'Istat

Buonasera a tutti. Benvenuti a questa sessione di chiusura della 14ª Conferenza nazionale di statistica. Siamo arrivati alla fine dei nostri lavori, facciamo quindi una sorta di riassunto di quello che ne è emerso e magari qualche riflessione sui possibili suggerimenti per lavorare ulteriormente nel futuro, fino alla prossima conferenza, fra due anni.
Questa sera iniziamo con la relazione di sintesi dei lavori e delle attività svolte, a cura del dottor Gian Paolo Oneto, a cui do immediatamente la parola. Stiamo ad ascoltare ciò che è emerso da questa frenetica attività, svoltasi in precedenza.

Gian Paolo Oneto
Istat

Grazie, Presidente. Ho questo compito che non è molto facile, perché la Conferenza è stata fittissima. È stata una conferenza che noi chiamiamo in modalità mista, ma in realtà ci ritroviamo in presenza adesso, eravamo qui ieri, ma in grandissima parte si sta svolgendo online. Questo la rende molto particolare, anche dal punto di vista della fruizione. Io ho l'età per ricordare parecchie conferenze nazionali di statistica ed era un po' il momento in cui ci si incontrava, si parlava, si scambiavano idee, c'erano tante relazioni e tutti viaggiavano da una stanza all'altra, per cercare la relazione che preferivano, avendo sessioni in parallelo. Questo c'è sempre stato. Adesso il meccanismo in parallelo del menù enorme di eventi, per certi versi, ne rende un po' più difficile la fruizione, ma dall'altra parte fa sì che ciò che è successo in questi due giorni, in fondo, non sia particolarmente rilevante; quel che è rilevante è ciò che trovate online, che resta lì, di cui potete fruire quando volete. Spero con la mia presentazione di renderlo ancora un po' più *appealing* e, in particolare, di darvi segnali delle cose che continuerete a trovare e che non finiscono in questo momento. La mia relazione spero resti come documentazione, perché le presentazioni rimarranno sul sito Istat come tutti gli eventi, e vuole essere una sorta di guida.
La prima slide ripercorre la prima sessione di ieri, anch'essa online, che ha visto tre relazioni specifiche, tra cui quella della direttrice generale di Eurostat, che ha sintetizzato le linee portanti della strategia futura per l'informazione statistica in Europa, dando questi messaggi: accelerare l'innovazione e aumentare la sperimentazione, questo è veramente il messaggio centrale oggi da parte di Eurostat, che peraltro permea tutto il Sistema statistico europeo; catturare le *skill* necessarie, elemento importante; e poi ristabilire il ruolo della statistica ufficiale nel nuovo ecosistema delle informazioni digitali. L'ecosistema lo abbiamo già evocato a partire dal titolo della Conferenza, ed è un po' il grande problema in cui siamo immersi: l'ecosistema delle informazioni digitali, al cui interno la statistica ufficiale deve muoversi.
Andrea Brandolini, della Banca d'Italia, ha portato soprattutto una testimonianza relativa a ciò che è stato fatto in ambito G20, ma ha anche ricordato che alcune parole d'ordine, granularità, internazionalizzazione e ambiente digitale, erano temi già del decennio scorso, mentre sempre più è la questione della digitalizzazione a diventare rilevante adesso. Non tanto per misurarla, che pure resta un problema statistico importante, ma perché la digitalizzazione crea ovunque dati, siamo immersi in essi, e in questi dati dobbiamo orientarci e da questi dati produrre statistiche.

È interessante che una questione di accesso ai dati basato su principi solidi, in particolare ai dati prodotti dal sistema privato, è stata posta all'attenzione del G20, ma non si è arrivati a un consenso, perché l'accesso ai dati privati non è questione di poco conto. È un tema su cui tutta la statistica europea, ma anche a livello globale, sta lavorando e tra l'altro verrà ripresa nella *Data gap* initiative, che riparte.
Vittoria Buratta, nostro capo del dipartimento dei servizi trasversali, ha ricordato tante questioni, ma in particolare che nel processo di digitalizzazione e di allargamento del patrimonio informativo si deve perseguire l'obiettivo di semplificare l'accesso ai dati per le amministrazioni, le imprese, la società civile e la comunità scientifica. L'interoperabilità dei dati, il flusso di dati che deve andare prima di tutto fra le amministrazioni, e poi anche verso e da altri soggetti, è la questione fondamentale.
A questo punto la mia presentazione vorrebbe fare una rapida carrellata. Ci sono state cinque sessioni parallele, ovvero cinque linee tematiche che sono andate in parallelo. Una di queste, la prima, ha avuto quattro sessioni, perché in realtà la prima di esse era quella che poi è diventata la sessione generale, le altre ne hanno avute cinque, e in generale in ciascuna di esse ci sono state quattro relazioni, più un coordinatore della sessione. Quindi un centinaio di interventi tra relazioni e coordinatori, che in generale hanno tentato di fornire una sintesi del dibattito.
Nella linea tematica relativa alla statistica nell'era della digitalizzazione ci sono state sessioni su sistemi moderni di integrazione dei dati e, se vogliamo, il tema dell'integrazione è un tema più sviluppato, relativamente meno nuovo, su cui ci sono molti avanzamenti, che in alcuni casi, in particolare da parte dell'Istat ma non solo, generano ormai infrastrutture di integrazione dei dati, a partire dal sistema dei registri dell'Istat su cui si continua a investire e a puntare.
Ci sono state poi invece altre sessioni, in particolare la seconda, "Sperimentare e utilizzare informazioni provenienti da partner privati e giacimenti digitali", che sono entrate nel cuore dei problemi dell'innovazione. Io direi nel cuore dei problemi, perché lì di questioni ce ne sono, nel senso che siamo all'inizio della sperimentazione ed emergono i primi risultati. Un soggetto che ancora non riusciamo a portare a questo tipo di tavoli, se non in casi molto rari, sono proprio i produttori privati di dati, che tipicamente non hanno particolare interesse o spinta autonoma a dialogare con la statistica, è la statistica che deve riuscire a portarli nel dialogo.
Nella sessione successiva si è parlato di "*Trusted smart statistics*", che sono il modo con cui la statistica ufficiale sta cercando di usare queste fonti diverse e non strutturate di informazione, per poi passare dalla fonte non strutturata, di puri dati digit da cui viene "digitale", alle informazioni e alla fine del processo alle statistiche. In queste fonti siamo immersi e la statistica ufficiale sta lavorando per definire dei sistemi per cui, dal giacimento di *digit*, si arriva a un processo che porta a statistiche che possono essere *trusted*, ben riconoscibili da tutti.
Sottostante a tutto ciò c'è quello che trovate nella quarta sessione, che è "L'informazione al tempo del digitale". La *privacy*, la sicurezza, è una delle questioni fondamentali, perché la statistica ufficiale, i produttori di dati in generale, vuole accedere a tutte le possibili nuove

fonti, il che naturalmente deve avere delle regole, dei sistemi di garanzia, soprattutto per chi queste fonti le ha alimentate. Sistemi di garanzia che possono andare dalla *privacy by design*, cioè il fatto che i sistemi di per sé garantiscano la *privacy*, ad altre regole invece molto più di tipo istituzionale, legale.
Passiamo alla seconda area tematica: il Sistema statistico nazionale. "Una rete da valorizzare" è la rete degli uffici di statistica che compongono il Sistan. Abbiamo cercato di dare spazio al Sistema statistico nazionale, a tanti soggetti diversi, non si riesce mai a dare abbastanza spazio a tutti però si sono discusse varie esperienze e varie problematiche.
Tra le altre, quella della qualità delle risorse e della necessità di risorse che gli uffici di statistica esprimono, della necessità di formazione di queste risorse, e altre questioni quale, per esempio, la *peer review*, una formuletta che forse non tutti conoscono, ma che è quel metodo molto rilevante, molto cogente, di attenzione alla qualità, ai principi della statistica, che il Sistema statistico europeo si dà. È partita adesso una *peer review* per cui le istituzioni europee, ma l'intero Sistema statistico europeo, verificherà l'adeguatezza ai principi della statistica europea degli istituti di statistica e anche degli altri contributori alla statistica ufficiale.
Abbiamo toccato questioni riguardanti le nuove esigenze informative che vengono dal mondo delle imprese e abbiamo preso in particolare qualche soggetto specifico. In questi casi non si hanno mai dei casi sufficientemente rappresentativi, perché ognuno porta un punto di vista e non è possibile sentirli tutti. In questo caso abbiamo avuto qualche soggetto dell'utenza e della domanda di statistiche che ci ha portato il proprio contributo, compreso il punto di vista dei media, che in quest'ambito è sicuramente molto importante.
All'interno di questa linea tematica abbiamo approfondito le questioni della lettura territoriale dei fenomeni. Il territorio in questa conferenza non ha avuto uno spazio a sé ma è molto sparso nelle diverse aree tematiche. In questo caso c'è stata una sessione specifica in cui diverse presentazioni hanno portato dei contributi che evidenziano come si riesca a valorizzare la dimensione territoriale della statistica, sia da parte dell'Istat, sia da parte di altri soggetti.
Ancora: "I dati per definire e valutare le politiche". Anche le politiche sono emerse in più aree della Conferenza. C'è stata questa sessione in cui si è considerato sial il livello locale, sia quello di particolari contributi su come la statistica aiuti a definire e a valutare le politiche. Vedremo poi che c'è stata un'altra sessione in cui invece ci si è molto concentrati sulle questioni connesse direttamente al Pnrr, che è oggi il grande *framework* di politiche a cui tutti necessariamente guardano.
La quinta e ultima sessione di questa linea tematica ha riguardato le lezioni apprese nei mesi della pandemia. Qui il filo conduttore è stato un po' più esterno: la crisi, la pandemia, l'emergenza, come ha investito il Sistema statistico nazionale. Abbiamo approfondito alcuni aspetti specifici, che vanno dall'utilizzo dello *smart working*, che è stato uno degli strumenti che ci hanno aiutato a continuare a fare statistica anche durante la crisi, alle nuove tecniche di rilevazione, che hanno riguardato soprattutto le famiglie, perché sono soprattutto le rilevazioni presso le famiglie quelle che hanno sofferto della crisi sanitaria, alle questioni di

come la comunicazione è stata investita: la domanda di informazioni specifiche, la diffidenza verso le informazioni ufficiali e la necessità di adattare la comunicazione a questo nuovo ambiente creato dalla crisi, hanno trovato spazio in questa sessione.
La terza linea tematica riguarda una questione - quella dell'ambiente - che per la prima volta ha uno spazio così importante e focalizzato all'interno di una Conferenza nazionale di statistica, per quanto il tema fosse stato toccato anche in precedenza: "Statistica e sistemi di misurazione per la transizione ambientale". Si tratta di un'altra grande emergenza e se l'emergenza pandemica sembra possa concludersi presto, questa invece a mio parere è destinata a restare.
Si è partiti dallo *European Green Deal*, cioè il grande *framework* di politiche lanciato dalla Commissione europea. Naturalmente se ci sono politiche, interventi, c'è anche la necessità di misurare, di capire questi interventi su cosa stanno agendo e che risultati hanno. Infatti il Sistema statistico europeo ha appena approvato un action plan sulle statistiche necessarie per monitorare lo *European Green Deal*.
È un action plan molto articolato, perché in realtà le statistiche che servono per monitorare gli sviluppi ambientali sono di molti tipi. Si va dalle statistiche sulle emissioni a quelle che riguardano l'agricoltura, i trasporti, sino alla contabilità ambientale, che è uno degli assi portanti. Questo action plan sta partendo adesso e ci darà molto da lavorare per produrre le informazioni necessarie. In questa sessione ha partecipato anche l'Agenzia europea dell'ambiente, è stata una sessione molto europea perché i livelli ambientali sono di per sé europei e ancora per poco perché dovrebbero essere globali.
Un'altra sessione, invece, ha riguardato la sostenibilità ambientale e territoriale e le misure statistiche per l'Agenda 2030. Qui siamo in un ambito più sperimentato. Gli SDGs sono oramai uno dei grandi sistemi di monitoraggio che a livello globale servono per capire "come va il mondo". Sono sempre più usati dal livello globale e nazionale fino al livello locale e abbiamo avuto varie testimonianze di come questo sta accadendo.
I cambiamenti climatici per certi versi non sono direttamente un tema delle statistiche, anche se si misurano, ma ci sono tanti fenomeni intorno ai cambiamenti climatici che necessitano sempre più rapidamente e in maniera urgente di essere quantificati: dagli eventi estremi al rischio di disastri, a specifici aspetti riguardanti ad esempio i sistemi urbani. C'è da fare molto e anche su questi temi abbiamo avuto varie testimonianze e contributi.
Di nuovo siamo tornati sulla lettura territoriale riguardante proprio le questioni ambientali e lì una delle grandi questioni è quello della mappatura delle ecoregioni: un'impresa oramai iniziata, a cui l'Istat sta partecipando, che fornisce degli strumenti conoscitivi molto importanti.
Una sessione a cui io personalmente ho tenuto molto è questa sui nuovi problemi di misurazione per l'ambiente. Naturalmente le questioni ambientali, essendo arrivate tardi ed essendo urgentissime, fanno sorgere nuove domande per cui bisogna trovare la risposta, a partire dalla misurazione dei servizi ecosistemici, che stanno diventando una delle grandi questioni che toccano la contabilità ambientale e non solo, cioè l'ecosistema fornisce servizi all'antroposfera (uomini e donne) e ai sistemi produttivi. Questi servizi fino ad oggi non sono

stati misurati, li abbiamo dati per scontati, come qualcosa che comunque esisteva, e diventa urgente misurarli e magari misurarne la condizione, se la condizione sta peggiorando e come. È un'impresa molto complessa, su cui bisogna investire. C'è poi la questione della finanza sostenibile, di cui molto si parla e che per ora poco si riesce a misurare.
Un'altra questione di cui molto si discute ma che è persino da definire, in termini di misurazione, è quella dell'economia circolare: in particolare darne una definizione statistica è veramente complicato e questo tema si è dedicata un po' di attenzione.
Nelle ultime due sessioni invece siamo tornati più sul tradizionale, perché anche all'economia e alla società bisogna dare uno spazio. Nel caso dell'economia non siamo certo in una situazione in cui si debbano inventare nuovi sistemi di misurazione, come per il caso dell'ambiente, però di progressi, di innovazioni, di cose nuove da fare, ce n'è in continuazione e infatti si è partiti dal misurare le trasformazioni indotte dalla crisi.
Nella sessione "Le nuove fonti informative e i nuovi metodi per misurare l'economia" abbiamo provato a guardare ad alcune innovazioni recenti, come l'utilizzo di fonti non strutturate, quindi di big data, per il *nowcasting*, per la proiezione di brevissimo termine del Pil o dell'economia. Anche ieri Brandolini della Banca d'Italia ci ha fatto vedere che ci sono proposte di indicatori settimanali di attività basate su questo genere di informazione. La fatturazione elettronica è poi una base dati amministrativa potentissima, di una quantità e qualità di informazioni veramente sbalorditiva, che speriamo presto possa diventare anche una base dati per la statistica.
Dopodiché ci sono state alcune sessioni che, se vogliamo, sono più tradizionali nel senso di analitiche, cioè a partire dalle nostre basi dati, da basi dati micro, da informazioni granulari, che sono un tipo di statistica su cui molto si è lavorato negli anni scorsi e su cui molto la ricerca economica cerca di lavorare - e l'Istat si adopera per renderlo possibile - ci sono stati tanti approfondimenti riguardanti la produttività, l'effetto delle tecnologie digitali sui comportamenti delle imprese.
Questo vale anche per "Misurare le trasformazioni indotte dalla crisi", in cui di nuovo abbiamo esaminato varie tematiche. In questa sessione c'è stato anche qualche tentativo di capire nuove dimensioni. Un primo contributo ha riguardato la natimortalità delle imprese, che resta un problema di misurazione non del tutto risolto, soprattutto nel breve periodo, perché l'Istat misura la natimortalità con molta precisione quando tutte le informazioni sono disponibili, ma ha difficoltà a cogliere segnali congiunturali, ciò che è successo per esempio nel corso del 2021. Per questo ci siamo rivolti ad altri soggetti del sistema.
Ancora: la questione dell'individuazione dei nuovi *skill* è stato uno dei temi affrontati, in questo caso da un contributo europeo. Qualcosa di simile è avvenuto poi nel caso degli squilibri su territorio, genere e comportamento. Abbiamo avuto vari contributi che hanno dato l'idea di come si possano approfondire e analizzare queste specifiche dimensioni.
L'ultima sessione di questa linea tematica, "Le statistiche per l'economia all'uscita dalla crisi", ha riguardato il Pnrr. Siamo riusciti a organizzare una sessione con vari soggetti pubblici che stanno lavorando al monitoraggio, dall'unità che presso il Mef e la Ragioneria generale

dello Stato è preposta al monitoraggio, alla segreteria tecnica presso la Presidenza del Consiglio, al Mims che naturalmente è molto coinvolto con il Pnrr. Tutti loro ci hanno portato delle testimonianze su come si stanno attrezzando per effettuare il monitoraggio sul Pnrr.
Una questione emersa in modo chiaro è la necessità di avere informazioni: tutti questi soggetti hanno bisogno di dati e informazioni per svilupare il monitoraggio e operare la valutazione.
Infine, vi è stata la linea tematica sulle trasformazioni della società: "Nuove fonti e metodi per misurare l'evoluzione dei fenomeni sociali". Anche nell'ambito sociale vi sono domini statistici in cui si stanno usando nuove fonti e soprattutto nuovi metodi: due esempi che risaltano sono quelli dei dati relativi al mercato del lavoro e il Censimento permanente della popolazione. Così come, l'Invalsi ci ha presentato quel che sta cercando di sviluppare, in termini di innovazioni di misurazione.
Riguardo al tema della diseguaglianza abbiamo avuto vari contributi che hanno approfondito aspetti specifici, in particolare la diseguaglianza vista nelle sue radici, dalle prime fasi della vita alle fasi di formazione.
Naturalmente la crisi ha impattato, e per certi versi ha sconvolto, le statistiche demografiche e sociali, soprattutto le statistiche sanitarie. Un'attenzione particolare in questa sessione è stata data proprio alle statistiche sanitarie, sia con l'Istituto superiore di sanità, sia con l'Istat che ha presentato quel che è stato fatto durante questa fase; ugualmente, con i dati demografici e con gli avanzamenti che sono stati introdotti nel campo dei dati demografici e di altre specifiche indagini che l'Istat ha condotto molto rapidamente in questo campo.
C'è stata poi una sessione sugli effetti della pandemia sulle componenti soggettive della soddisfazione riguardante la vita e il benessere, un aspetto molto specifico che alcuni specialisti cominciano a cercare di misurare meglio.
L'ultima sessione ha riguardato la *Gender statistics* e il fatto che per quanto riguarda il ruolo delle donne la situazione va misurata sempre, le statistiche dovrebbero essere *declinate by gender* ovunque sia possibile e sempre di più, perché ciò ci permette di capire meglio come la situazione stia cambiando e come si possa intervenire al fronte di permanere di divari di genere.
Infine, una cosa che non era mai successa prima proprio perché eravamo in presenza e le cose funzionavano in maniera diversa, è stata quella di organizzare una sorta di *keynote speech*, di riflessioni e lezioni di studiosi. Ne abbiamo avute cinque, di persone veramente di grande livello nel loro campo, molto diverse tra loro. Qualcuno ha parlato molto più di statistica, per esempio Boeri ha parlato molto di come le statistiche si usino per misurare le politiche pubbliche. All'opposto, Navarra ha trattato di statistica in quanto tecnica alta e di come la statistica interagisca con i modelli climatici, che è un tema secondo me molto interessante, anche se non stati presentati direttamente numeri o dati. Così anche Ilaria Capua non ha fornito numeri, ma ha fatto un *excursus* molto interessante sulla pandemia e su alcune riflessioni che se ne possono trarre. Vi sono stati poi i casi del nuovo progetto Alert Covid presentato da un professore dell'Università di Milano e una approfondita presentazione del professor Rosina sulle questioni dell'evoluzione demografica.

Ci sono poi state tante altre iniziative, che sono veramente caratteristiche del modo in cui abbiamo svolto questa conferenza, soprattutto per il fatto che potrete andare a vedere le registrazioni sul sito. Questa conferenza dunque non finisce qui, diversamente dalle altre in cui si chiudevano i lavori e poi semmai c'era una pubblicazione degli Atti, che permetteva, qualche anno dopo, di riprenderne i contenuti.
Questa invece non finisce qui. Stanotte o domani potrete continuare ad usufruire di questa enorme massa di informazioni. La statistica è molto vivace e viva e ha tantissimo da fare.

Gian Carlo Blangiardo
Presidente dell'Istat

Grazie a Gian Paolo Oneto per averci brevemente riassunto un lavoro particolarmente intenso e impegnativo. Siamo riusciti nell'intento di creare uno spazio dove, oltre a fare sentire la nostra voce e a offrire una panoramica aggiornata sulla produzione e le attività dell'Istat e del Sistan, abbiamo ascoltato molte delle domande che i nostri utenti e i nostri *stakeholder* pongono alla statistica ufficiale in un momento decisamente fuori dal comune.
Se guardiamo al contesto europeo, i lavori di questi giorni hanno fatto spesso riferimento all'*action plan* del Sistema statistico europeo sulle statistiche connesse al *Green* Deal. Le priorità definite in questo *action plan* includono i dati sulle condizioni dell'ambiente, le emissioni di gas climalteranti e l'impronta materiale, i trasporti, l'energia, la geolocalizzazione delle statistiche e lo sviluppo dei conti ambientali.
L'Istat e il Sistema statistico nazionale sono impegnati in prima linea su questi fronti, anche grazie all'insieme di misure dedicate agli SDGs, con il loro approccio progressivo, dal locale al globale. Siamo e saremo protagonisti del comune piano di azione.
Come ha detto ieri in apertura il ministro della Funzione pubblica, Renato Brunetta, questo non è un anno come gli altri. Né lo saranno i prossimi cinque anni, nei quali si svilupperà il Pnrr. Al Paese è richiesto uno sforzo straordinario, e noi siamo chiamati – e pronti – a sostenerlo con il nostro servizio. Sono dell'avviso anch'io, come ci ricordava il ministro, che soltanto ciò che è misurabile è migliorabile.
Con un compito orientato a un tale obiettivo il ruolo che ci spetta è particolarmente impegnativo: ci viene chiesto di garantire nuove misure utili per i decisori non solamente sugli output di singoli interventi di riforma o di investimento, ma anche sugli outcome.
Come sempre, l'Istat si adopererà per rispondere a tale richiesta con tempestività ed efficienza, mettendo a disposizione il ricco patrimonio di basi dati costruito nel tempo e reso sempre più in grado di cogliere, grazie a una innovazione metodologica continua, l'evoluzione dei fenomeni economici e sociali.
Anche per accompagnare la Strategia nazionale dati ci è stato affidato un compito delicato e importante: fare sì che i dati e le informazioni gestiti nella Pubblica amministrazione siano aperti, strutturati e interoperabili, per rendere reale ed efficace la condivisione tra amministrazioni, cittadini e imprese.
Sta a noi realizzare il Catalogo nazionale dati per l'interoperabilità semantica, fornire un modello e uno standard comune che favoriscano lo scambio e la comprensione delle in-

formazioni tra le amministrazioni, nella consapevolezza che questo incide direttamente e quotidianamente sul funzionamento del Paese e sulla qualità della vita dei cittadini e sulla ripartenza del sistema produttivo.
In una prospettiva di sistema, va anche riconosciuto al settore privato un ruolo crescente per volume, portata e granularità dei dati prodotti su diversi aspetti economici e sociali. Di qui, l'esigenza di creare un sistema abilitante, fatto di regole che salvaguardino, senza bloccare, e di pratiche che valorizzino il contributo delle fonti private di qualità.
Tutto ciò conferma - e l'abbiamo sentito ieri dal ministro Brunetta e dalla direttrice di Eurostat Mariana Kotzeva – come l'Istat e tutti i produttori di statistica ufficiale a livello nazionale ed europeo siano chiamati, in questo frangente storico così particolare, a un grande sforzo collettivo per assicurare non solo la continuità della produzione di dati di qualità, ma anche la produzione di nuove informazioni, tempestive e spesso a carattere sperimentale. Tutto ciò, almeno finora, è stato fatto a risorse date. La fase che si sta aprendo di accelerazione della transizione digitale ed ecologica, grazie alle risorse del Pnrr, necessita di un impegno sempre più intenso da parte della statistica ufficiale e, come raccomandato dal Consiglio Ecofin lo scorso 9 novembre, occorre assicurare risorse adeguate alle autorità statistiche nazionali per poter continuare a svolgere l'importante compito che viene loro affidato.
L'ascolto degli utenti, che tanta parte ha avuto in questa Conferenza, ha fatto emergere alcune esigenze specifiche:

- Da parte del mondo delle imprese, servono informazioni atte a descrivere fenomeni multidimensionali e scenari anticipatori; occorre un'integrazione della informazione statistica ufficiale anche con l'utilizzo dei big data – e qui si inserisce il tema delicato delle *Trusted smart statistics*, cioè dell'utilizzo di fonti big data con metodi affidabili e nel rispetto di principi etici e di trasparenza – e si rende altresì necessario operare attraverso applicazioni di *machine learning* e di intelligenza artificiale.
- Dal terzo settore perviene la richiesta di continuare il lavoro di indagine quantitativa e qualitativa sugli enti non profit e del terzo settore, così come definiti dal Codice del terzo settore.
- Dal mondo della comunicazione e della informazione emerge il grande interesse dei cittadini per le informazioni statistiche, oggi particolarmente focalizzato su alcuni temi, come la pandemia e i cambiamenti climatici. Quest'attenzione ci impegna a migliorare continuamente la nostra capacità di comunicare al pubblico non tecnico attraverso le piattaforme più popolari, come i *social media*, senza tuttavia perdere in alcun modo la qualità dei nostri contenuti.

Il Sistema statistico nazionale è una rete preziosa formata, allo stesso tempo, da produttori di dati e da antenne distribuite capillarmente sul territorio, con tutte le diversità e le specificità tipiche del nostro Paese. Il Sistan ha espresso in questa sede specifiche istanze di formazione, aggiornamento, rafforzamento e potenziamento. Queste istanze vanno indub-

biamente accolte. Il Sistema deve essere sostenuto anche con un quadro regolatorio che si adegui all'ambiente operativo del secondo decennio del XXI secolo, e che tenga conto – diversamente da come accade con l'assetto attuale risalente al 1989 – della rivoluzione digitale e della galassia Internet.
Prima di chiudere, voglio rivolgere un pensiero riconoscente a tutti gli oltre cento che hanno lavorato con entusiasmo e generosità alla realizzazione e al successo di questa 14ª Conferenza nazionale di statistica. A loro e a tutti voi formulo il più cordiale augurio per le prossime festività e per il 2022.
Cedo la parola alla dottoressa Ravioli, che ci mostrerà i numeri del seguito che ha avuto la Conferenza, da diversi punti di vista.
Prego, dottoressa.

Serenella Ravioli
Istat

Grazie, Presidente. Buonasera a tutte e a tutti. Sono davvero molto onorata di essere qui. Parto subito con i numeri, perché le considerazioni non possono che essere coerenti con quello che ha detto il coordinatore della *task force*, Gian Paolo Oneto, con il nostro Presidente, con i vertici. Questo è stato un lavoro corale, in cui abbiamo lavorato tanto, mettendoci oltre all'entusiasmo, scienza, cuore e testa.
I numeri: 259 interventi, 5 aree tematiche, 24 webinar, 12 conversazioni, 11 *focus*, 5 *top speech*, 166 poster scientifici. Mi piace segnalare, perché la direzione di cui faccio parte è promotrice della cultura statistica, che abbiamo avuto 3.178 partecipanti ai *contest*, con 140 classi collegate, per circa 3 mila studenti.
Le azioni *social*: sono appena state ricordate ed è stata ricordata l'importanza di parlare a tutti i *target* possibili. Abbiamo avuto 230 post sui canali social Istat finora, ma ovviamente continueremo perché come diceva il collega Oneto questa è una conferenza che non si ferma, di cui 37 su Instagram, 48 su LinkedIn, 120 su Twitter. Ci sono 25 *teaser*: a questo proposito ringrazio tutti i colleghi, anche della *task force*, che si sono prestati a questa operazione di viralizzazione, per costruire insieme questo percorso di massima diffusione dei contenuti.
Tutto questo è stato realizzato in 60 ore di lavori scientifici, comprendendo le ore di trasmissione, di registrato, più le dirette, senza contare le ore infinite di riunioni che abbiamo fatto prima di arrivare alle registrazioni, insieme a *task force* e comitato organizzatore. Poi i dati, che ovviamente sono ancora provvisori e ci auguriamo crescano ancora. Ad oggi pomeriggio abbiamo avuto 77.500 accessi alla piattaforma.
Sono 1.800 i partecipanti alla Conferenza, cioè le persone che, per intenderci, si sono loggate per seguire gli eventi. A questi numeri dobbiamo poi aggiungere quelli che sono transitati direttamente dal nostro sito. Un sito che ha fatto tanto perché, fino a che non abbiamo avuto la piattaforma, ha anticipato, insieme ai colleghi dei *social*, la narrazione. Vedremo poi tutto questo in un video significativo in cui abbiamo voluto raccogliere le immagini che ci hanno accompagnato in queste settimane.

Vorrei aggiungere solo alcune piccolissime e umili considerazioni. È stato detto in tutte le sedi che c'è bisogno di dati, che c'è bisogno di dati buoni, accessibili, trasparenti, disponibili e certificati. Tutti questi dati hanno ancora più senso se poi si diffondono e si comunicano bene. Questo è quello che riteniamo, insieme a tutto il comitato organizzatore, di aver fatto in questa circostanza e di continuare a fare.
Vi ringrazio tanto, tutte e tutti. Un ringraziamento particolare alla collega Giulia Mottura, che ha coordinato con me questi lavori, e adesso vediamo insieme questo video.
Grazie a tutti.

Gian Carlo Blangiardo
Presidente dell'Istat

Quello che avete visto credo sia proprio la testimonianza di tante persone che hanno lavorato intensamente a diversi livelli, in tempi successivi. Ricordo anche il comitato scientifico che ha svolto un'attività intensa di messa a punto del programma e la *task force* che ha lavorato intensamente per predisporre nei dettagli tutto ciò che abbiamo visto in questi due giorni. È stata veramente una conferenza strana. Strana perché diversa dal passato, non possiamo dire più bella o più brutta, perché i confronti sono una cosa antipatica, ma certamente è una conferenza che lascia il segno.
Lascia il segno non solo perché siamo in grado di rivedere i contributi che sono emersi, ma perché io credo sia stata, per tutti coloro che hanno partecipato, a diversi livelli, un'esperienza diversa, importante e che alla fine fa dire "ho fatto qualcosa". Io penso che se noi, con la nostra attività e con quello che abbiamo fatto, con i risultati che sono emersi, i suggerimenti, i consigli, le indicazioni, le analisi, con tutto ciò che con i nostri strumenti di statistica cerchiamo di fare - e quindi trasmettiamo anche al mondo esterno e a chi deve prendere delle decisioni - siamo riusciti a indirizzare certe scelte nel miglior modo possibile, abbiamo dato un piccolo contributo ad aumentare la qualità della vita di tutti noi. Credo che questo sia il compito che la statistica e l'Istituto nazionale di statistica devono svolgere nei riguardi della comunità e dei cittadini.
Qui si chiude ufficialmente la 14ª Conferenza nazionale di statistica, ripeto i ringraziamenti a tutti, sperando di non aver dimenticato nessuno. Di nuovo grazie e buon lavoro a tutti.

EVENTI VIRTUALI

TOP SPEECHES

GRANDANGOLO

Antonio Navarra
Università di Bologna Alma Mater Studiorum
Clima, Caso e Statistica

Ilaria Capua
University of Florida
Salute circolare: un nuovo modello per il futuro

Alessandro Rosina
Università Cattolica del Sacro Cuore
Dalla consapevolezza all'azione: il contributo delle conoscenze statistiche per governare il cambiamento demografico ed i suoi effetti

Giovanni Corrao
Università degli studi di Milano Bicocca
Dopo la pandemia, un sistema di allerta statistico per il monitoraggio precoce di nuovi focolai epidemici: il progetto ALERT_COV

Tito Boeri
Università Bocconi
Valutare le politiche pubbliche a partire dai dati

CONVERSAZIONI E INCONTRI

SPAZIO COSTRUIRE INSIEME

Le nuove regole deontologiche per trattamenti a fini statistici o di ricerca

Conduce: Cecilia Colasanti | Istat
Monica Pratesi | Università di Pisa
Giovanna Bellitti | Istat
Giampiero Gallo | Corte dei conti

Rafforzare la funzione statistica sul territorio: il ruolo delle associazioni di comuni e delle province

Conduce: Alessandro Valentini | Istat
Alessio Bacci | Unione Valdera
Roberta Cuffiani | Provincia di Ravenna

Come cambia la produzione statistica con i Big Data: verso un forum di stakeholder sulle Trusted Smart Statistics

Conduce: Vincenzo Patruno | Istat
Diego Sanvito | Cerved
Massimo Zotti | Planetek Italia
Michelangelo Quaglia | PagoPA

La statistica e la cooperazione internazionale - Il sostegno della cooperazione italiana al rafforzamento della capacità statistica nei paesi partner

Conduce: Marina Gandolfo | Istat
Simonetta Di Cori | Agenzia Italiana per la Cooperazione allo sviluppo

Il ruolo della statistica nel supportare il disegno delle policy

Conduce: Antonella Bianchino | Istat
Antonio Meola | Città metropolitana di Napoli
Federico Lasco | Regione Sicilia

Spazio costruire insieme | Focus

Statistiche sull'istruzione e la formazione: stato dell'arte e potenzialità
Modera: Paolo Turchetti | Ministero dell'Università e della Ricerca

Il sistema delle fonti sull'istruzione e la formazione
Donatella Grassi, Azzurra Tivoli | Istat

Il nuovo registro tematico istruzione e la formazione dell'Istat
Giovanna Brancato, Claudia Busetti | Istat

Revisione e aggiornamento della classificazione dei percorsi di istruzione-formazione e dei titoli di studio
Raffaella Cascioli, Donatella Grassi | Istat

L'informazione sulle professioni per descrivere le condizioni lavorative
Modera: Cristina Freguja | Istat

La classificazione delle professioni e il mercato del lavoro: cambiamenti e prospettive
Barbara Boschetto, Alessandro Capezzuoli | Istat

Descrivere i contenuti del lavoro: l'esperienza dell'indagine sulle professioni
Francesca Gallo | Istat

Lavoro e lavoratori agili: una classificazione basata sull'indagine delle professioni
Francesca della Ratta | Inapp
Francesca Gallo, Alessia Sabbatini | Istat

Colmare i gap informativi sulle popolazioni elusive: progetti in corso e prospettive
Modera: Federico Polidoro | Istat

Colmare i gap informativi per consolidare gli obiettivi delle strategie nazionali su RSC e LGBT
Valeria de Martino | Istat

Il progetto di ricerca sulla discriminazione nel mondo del lavoro verso le persone LGBT
Eugenia De Rosa | Istat

Il progetto di ricerca sulle transizioni abitative e i risultati in termini di inclusione delle persone RSC
Nadia Nur | Istat

Le persone senza fissa dimora e senza tetto: il passato e il futuro delle indagini speciali condotte dall'Istat
Federico Di Leo | Istat

L'inclusione lavorativa: il panorama nazionale e l'esperienza dell'Istat
Modera: Alessandro Solipaca | Istat

La condizione occupazionale delle persone con disabilità
Sara Corradini, Lucia Martinez | Istat

Accessibilità digitale fra internet e intranet
Andrea Nunnari | Istat

Processi di inserimento delle persone con disabilità
Rita De Carli | Istat

SPAZIO INNOVAZIONI E PROGETTI

Le linee guida per il nuovo Codice italiano per la qualità delle statistiche ufficiali

Conduce: Andrea Bruni | Istat
Giorgia Simeoni | Istat
Lorenzo Maraviglia | Provincia di Lucca
Gianni Dugheri | Comune di Firenze

Il "digitale sostenibile" quali scenari, quali considerazioni

Conduce: Massimo Fedeli | Istat
Stefano Epifani | Digital Transformation Institute

La ricerca ambientale per la nuova agenda politica

Conduce: Angela Ferruzza | Istat
Alessandro Bratti | Ispra

Data science skills for the next generation of statisticians

Conduce: Fabio Bacchini | Istat
Dario Buono | Eurostat

Citizen science e statistica ufficiale: quali opportunità?

Conduce: Monica Scannapieco | Istat
Monica Pratesi | Università di Pisa

Quali strumenti per migliorare la programmazione della statistica ufficiale per il Paese?

Conduce: Maria Pia Sorvillo | Istat
Paolo Acciari | Ministero dell'Economia e delle Finanze
Valentina Gualtieri | Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (INAPP)

Nuova architettura agro-ambientale
Conduce: Alfonso Scardera | Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA)
Roberto Gismondi | Istat

Intervista a Roberto Baldoni
Conduce: Luca Tremolada | Il Sole 24Ore
Roberto Baldoni | Agenzia per la cybersicurezza nazionale

Spazio innovazioni e progetti | Focus

Aspetti gestionali del Laboratorio per l'accesso ai dati elementari da remoto
Modera: Mara Cammarrota | Istat

Il Laboratorio per l'accesso ai dati elementari da remoto: aspetti organizzativi e procedurali
Maria Assunta Scelsi | Istat

Il Laboratorio per l'accesso ai dati elementari da remoto: aspetti infrastrutturali e tecnologici
Erika Lucarelli | Istat

Il quadro informativo per il green deal: sviluppi e domanda informativa per le questioni energetiche
Modera: Paola Ungaro | Istat

Lo sviluppo delle energie rinnovabili nel quadro del green deal
Luca Benedetti | Gestore Servizi Energetici - GSE

L'efficienza energetica componente essenziale della transizione energetica
Ilaria Bertini | Enea

La misura della povertà energetica in Italia
Luciano Lavecchia | Banca d'Italia

L'aggiornamento periodico dell'Ateco per finalità statistiche e amministrative
Modera: Caterina Viviano | Istat

Il processo di aggiornamento periodico dell'Ateco: tra vincoli statistici ed esigenze nazionali
Francesca Alonzi | Istat

L'aggiornamento della classificazione Ateco e le ricadute nella gestione del registro delle imprese
Pierluigi Sodini | Unioncamere

Innovazioni nell'infrastruttura tecnologica Istat
Modera: Stefania Bergamasco | Istat

L'Istat per la condivisione delle informazioni. L'infrastruttura tecnologica a supporto della valorizzazione dei registri statistici
Domenico Aprile, Mario Magarò, Mariano Crea | Istat

L'infrastruttura di digitalizzazione dei Censimenti permanenti
Rosa Elia, Mario Magarò | Istat

Autenticazione utenti esterni e integrazione con SPID e CIE
Cecilia Catalano, Andrea Credendino, Sabrina Filipponi | Istat

Miglioramento continuo dei processi e servizi IT per la digital transformation

Modera: Sara Letardi | Istat

La qualità dei servizi IT per la digital transformation

Valeria Prigiobbe | Istat

Il Sistema di gestione della sicurezza delle informazioni

Giuseppe De Marco | Istat

La piattaforma di digital workspace a supporto della produzione statistica

Salvatore Pratillo | Istat

Nuove modalità di diffusione in Istat

Modera: Mara Cammarrota | Istat

La nuova piattaforma di diffusione per i dati aggregati dell'Istat

Carlo Boselli | Istat

Dashboard e grafici interattivi

Michele Ferrara | Istat

Web publishing: il nuovo format editoriale dell'Istat

Sonia Vittozzi | Istat

SPAZIO PARLARE CON I DATI

Dobbiamo essere statistici, ne va della nostra vita
Conduce: Susi Osti | Istat
Giorgio Dendi | Divulgatore scientifico e blogger
Annamaria Cavorsi | Istat

Comunicazione pubblica, fra esigenze informative e infodemia
Conduce: Serenella Ravioli | Istat
Sergio Talamo | Formez PA
Marco Ferrazzoli | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
Giovanni Zagni | European Digital Media Observatory

La comunicazione statistica ufficiale nell'era della disinformazione. Ne parliamo con Silvina Viazzi e Mike Ackermans
Conduce: Giulia Peci | Istat
Silvina Viazzi | Argentine National Institute of Statistics and Censuses (INDEC)
Mike Ackermans | Statistics Netherlands

Non solo numeri. La scienza ha bisogno delle parole (giuste)
Conduce: Enrico Costa | Giornalista
Donata Columbro | Dataninja School
Barbara Gallavotti | Biologa, giornalista scientifica
Paolo Giordano | Scrittore

Crea la tua infografica
Conduce: Daria Squillante | Istat
Valentina Manchia | Alma Mater Studiorum – Università di Bologna | Politecnico di Milano
Italo D'Andreamatteo | Pomilio Blumm
Patrizia Collesi | Istat

Dalla divulgazione alla partecipazione: people-powered research

Conduce: Rina Camporese | Istat
Susi Osti | Istat
Agostino Letardi | Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)
Angelo Ricciardone | Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università degli studi

Spazio parlare con i dati | Focus

I servizi all'utenza si rinnovano

Modera: Giulia Mottura | Istat
Punto unico di contatto. Il nuovo Contact Centre dell'Istat – Roberta Roncati, Rosa Elia | Istat
www.istat.it: una nuova esperienza digitale – Michela Troia, Antonio Pitrone | Istat
Il nuovo portale del Sistan – Mirko Benedetti, Michela Troia | Istat
Diffusione in Hub: un booster per la statistica pubblica – Andrea Bruni | Istat

EVENTI EXTRA

L'Italia che racconta l'Italia. Mostra fotografica Instagram

Data Comedy show

Censimento sui banchi di scuola: premiazione contest

Premio Donne e sostenibilità

Coltiva la tua idea: premiazione contest per Istituti agrari

Laboratorio ASOC

POSTER SCIENTIFICI

L'area della 14a Conferenza dedicata all'esposizione dei Poster scientifici ha rappresentato, come negli anni passati, un'importante occasione di scambio e condivisione di esperienze. Tutti i soggetti della statistica ufficiale e tutti i protagonisti del mondo della ricerca pubblica e privata sono stati chiamati a portare il proprio contributo proponendo un poster scientifico, in un contesto che valorizza i diversi lavori e favorisce il confronto scientifico.

Il Comitato scientifico della Conferenza ha individuato per i poster dieci argomenti chiave:

01. Dati e indicatori da nuove fonti pubbliche e private
02. Soluzioni metodologiche e tecnologiche innovative per la statistica ufficiale
03. Comportamenti e innovazioni delle imprese, mercato del lavoro, investimenti
04. Statistiche per l'ambiente e lo sviluppo sostenibile
05. Nuovi strumenti di comunicazione, promozione e diffusione dell'informazione statistica
06. Cooperazione e iniziative statistiche in partnership
07. Sviluppo di informazioni dall'integrazione di fonti
08. Statistica per il territorio
09. Società e persone: misurare comportamenti e cambiamenti
10. La statistica per il decisore pubblico

I poster scientifici qui elencati, esposti in formato elettronico e presentati nel corso della Conferenza, sono visualizzabili sul sito web dell'Istat all'indirizzo: https://www.istat.it/it/archivio/269803

Dati e indicatori da nuove fonti pubbliche e private

La nuova banca dati BDAP: analisi delle entrate e delle spese dei comuni
Autori: Domenico Passante, Simone Cavatorta

Istat e Vodafone Business Italia per il futuro delle statistiche sul turismo
Autori: Righi Alessandra, Cavallo L., Cerasti E., Di Torrice M., Santoro C., Santoro M. T., Tuoto T., Valentino L. (Istat), Zaramella A., Di Sorte D., Rossi M. (Vodafone Business Italia), Zamengo B., Bertocchi D. (Motion Analytica)

Come i dati di telefonia mobile possono contribuire alle statistiche sperimentali sulla mobilità nella collaborazione Istat-Vodafone business Italia
Autori: Roberta Radini
Co-autori: Radini R., Altarocca F., Caputi M., De Fausti F., Franconi L., Ichim D., Mastroluca S. (Istat) Zaramella A., Di Sorte Dario, Rossi M. (Vodafone Business Italia) Zamengo B., Mantegari G. (Motion Analytica)

Utilizzo di Open Street Map per il calcolo di indicatori per l'incidentalità stradale
Autori: Marco Broccoli
Co-autore: Silvio Bruzzone

Le basi informative per le analisi del territorio
Autori: Cira Acampora
Co-autori: Valeriana Leporanico, Matteo Potenzieri

La quantificazione e descrizione del traffico veicolare attraverso i dati da fonti amministrative
Autori: Barbara Vaglienti
Co-autore: Marica D'Elia

Come vengono riutilizzati gli immobili confiscati alla criminalità organizzata? Il caso del Comune di Palermo
Autori: Fabrizio Consentino
Co-autori: Ludovica Ioppolo

Indagini congiunturali sul fatturato e fatturazione elettronica a confronto: prime evidenze e prospettive
Autori: Anna Ciammola
Co-autori: Giuseppe Amato, Salvatore Filiberti, Patrizia Margani, Danilo Orsini

L'utilizzo delle API per la nuova rilevazione dei prezzi delle tariffe aeree
Autori: A. D'Amore
Co-autori: C. Dormi, B. Dramis, M. Miconi, S. Mosca, F. Polidoro

Soluzioni metodologiche e tecnologiche innovative per la statistica ufficiale

Implementing shareable statistical services from existing components
Autori: Francesco Amato
Co-autori: Mauro Bruno, Paolo Francescangeli, Giuseppina Ruocco, Laura Tosco, Luca Valentino

Nuove modalità sperimentali per migliorare il sistema di acquisizione e gestione dei dati ambientali
Autore: Lecardane Giuseppe

Un nuovo indice dei prezzi stocastico per analisi multiperiodali e multilaterali
Autori: Consuelo Rubino Nava
Co-autore: Maria Grazia Zoia

Gestione del rischio biologico da Covid-19 negli ambienti di lavoro e relative misure di prevenzione e protezione nelle sedi Istat di Roma
Autori: Magro Rosario
Co-autori: Michele Camisasca, Giacomo Guerriero, Adeodato Sparano, Eva Pietrantonio, Anna Fabiani, Alessandro Arborea, Claudio Giordano

Monitorare le attività di rilevazione sul campo mediante carte di controllo: un'applicazione all'indagine EU-SILC
Autori: Alessandra Nuccitelli
Co-autori: Manuela Murgia, Francesca Rossetti

Transition to a chain-linked formula for the Italian monthly Industrial Production Index
Autori: Teresa Gambuti, Francesca Tuzi

Le nuove procedure di imputazione della mancata risposta nelle indagini sui Permessi di costruire
Autori: Alessandra Leo, Francesca Tuzi

L'ATECO si rinnova
Autori: Francesca Alonzi
Co-autori: Monica Consalvi, Cristina Desideri, Barbara Gentili, Marinella Pepe, Caterina Viviano

An experience on the use of input privacy techniques in Official Statistics
Autori: Mauro Bruno, Massimo De Cubellis, Fabrizio De Fausti, Monica Scannapieco

Analisi di performance tra metodi supervisionati e non supervisionati di calcolo di sentiment: un caso di studio su tweet italiani
Autori: Luca Valentino
Co-autori: Mauro Bruno, Elena Catanese, Francesco Pugliese, Monica Scannapieco

Cosmopolitics: Uno strumento per l'analisi interattiva degli effetti del Covid-19 sul commercio estero
Autori: Federico Brogi
Co-autori: F. Altarocca, F. Amato, F. Brogi, M. Bruno, M.S. Causo, E. Cerasti, F. De Fausti, B. Guardabascio, P. Pizzo, M. Scannapieco, D. Zardetto

Harmonizing Short Terms Statistics through the adoption of a unified IT architecture
Autori: Marco Silipo
Co-autori: Cristina Cecconi, Francesco Degni, Paolo Giacomi, Alida Mancini, Raffaello Martinelli,Valerio Perello

Tecniche integrate di data collection per il Censimento Generale dell'Agricoltura 2020
Autori: Loredana De Gaetano
Co-autori: Claudia Fabi, Vincenzo Triolo

Stima dei chilometri percorsi sul territorio nazionale con tool di webscraping (iMacros) da fonte Big Data
Autori: Marco Broccoli
Co-autore: Riccardo Giannini

Disponibilità di dati sul mercato del lavoro durante la pandemia SARS-CoV-2 e possibili imputazioni
Autori: Guglielmo Cori
Co-autori: Sara Giarchi, Elena Grimaccia

Confronto tra diverse tecniche di web scarping nella rilevazione dei prezzi al consumo per i pacchetti vacanza internazionali e nazionali. Progetto di ricerca sviluppato LabInn – Laboratorio Innovazione Istat
Autori: Giuseppina Natale
Co-autori: Amarone Massimiliano, Giannini Riccardo

Stime e Mappe di Land Cover mediante Deep Learning
Autori: Angela Pappagallo
Co-autori: Fabrizio De Fausti, Erika Cerasti, Francesco Pugliese, Mauro Bruno, Monica Scannapieco

Stima della tavola censuaria delle persone che si spostano per motivi di studio e di lavoro
Autori: Carolina Ciccaglioni
Co-autori: Di Consiglio L., Pichiorri T., Solari F.

Italian Population counts estimated using Administrative Data: a quality check in a Bayesian framework
Autori: Lipsi Rosa Maria
Co-autori: Toti Simona, Giavante Sara, Daddi Stefano

La misura della povertà assoluta: scenari e sperimentazioni per una revisione metodologica
Autori: Federico Di Leo
Co-autori: Valeria de Martino e Federico Polidoro

Il sistema integrato dei registri (SIR): sperimentazione su strumenti di controllo di processo
Autori: Giulia Vaste
Co-autori: Maria Pia Di Maio, Paola Giorgetti, Marco Passacantilli, Francesco Dell'Orco

Architettura informatica per l'acquisizione delle quotazioni di prezzo per il calcolo degli Indici dei prezzi al consumo e delle parità del potere d'acquisto
Autori: Antonella Simone
Co-autori: Guido Drovandi, Rolando Duma, Paolo Lo Muscio, Giorgio Vinci

The Trusted Smart Survey project: architectural and methodological challenges Il progetto Trusted Smart Surveys: aspetti architetturali e metodologici
Autori: Claudia De Vitiis
Co-autori: Raffaella Maria Aracri, Erika Cerasti, Massimo De Cubellis, Fabrizio De Fausti, Claudia De Vitiis, Alessio Guandalini, Francesca Inglese, Angela Pappagallo, Francesco Pugliese, Michele Karlovic Riccio, Fabiana Rocci

MDE: il nuovo approccio europeo alla compilazione delle statistiche sul commercio estero intracomunitario di beni
Autori: Maria Serena Causo
Co-autori: Pier Francesco Aureli, Diego Bellisai, Cecilia Catalano, Maria Serena Causo, Mariano Crea, Daniela Raffaele, Silvia Russo, Maria Carmen Troncarelli

Trarre vantaggio dalle situazioni avverse: l'intervista cognitiva online
Autori: Sabrina Barcherini
Co-autori: Katia Bontempi, Serena Liani, Barbara Lorè, Simona Rosati

The editing and imputation process of the 2018 and 2019 Italian permanent censuses
Autori: Lipsi Maria
Co-autori: Bianchi Gianpiero, Filippini Romina, Pezone Anna, Scalfati Francesco, Sasso Alessandro

Record linkage con MinHash
Autori: Luca Valentino, Massimo De Cubellis, Alessandra Ronconi, Stefano Daddi, Stefania Fatello

Le mancate risposte nella rilevazione territoriale dei prezzi al consumo nel periodo dell'emergenza sanitaria Covid-19
Autori: Rosabel Ricci
Co-autore: Paola Pompei

La rilevazione dei prezzi dell'energia elettrica sul mercato libero per la stima dell'inflazione: le innovazioni introdotte
Autori: Cristina Dormi
Co-autore: Rosabel Ricci

Soluzioni strategiche a supporto della qualità dei processi di raccolta dati nel periodo di emergenza sanitaria. L'esperienza dei censimenti in Toscana
Autori: Linda Porciani
Co-autori: Luca Faustini, Lisa Francovich, Sabina Giampaolo, Claudia Tinelli, Alessandro Valentini

RegEdit: uno strumento per la revisione interattiva degli Indirizzi dei luoghi
Autori: Francesco Amato
Co-autori: Mauro Bruno, Stefano Macone, Renzo Iannacone

Correcting Italian municipalities' size for under- and over-coverage using administrative data: a Bayesian approach
Autori: Veronica Ballerini
Co-autori: Simona Toti, Marco Di Zio, Brunero Liseo

Nuove fonti di dati per conoscere il fenomeno della violenza di genere
Autori: Gabriele Paone
Co-autori: Claudia Villante, 'Maria Giuseppina Muratore, Lucilla Scarnicchia, Alessandra Capobianchi

Gestione automatizzata delle richieste di assistenza delle unità di rilevazioni
Autori: Giampaola Bellini
Co-autori: Bianchi F.,A. Melatti, S. Orecchini, F. Scalfati

Il processo di anonimizzazione dei dati nell'Indagine di sieroprevalenza
Autori: Guido Rotondi
Co-autori: Pier Francesco Aureli, Francesco Dell'Orco

Migliorare la qualità dei registri mediante interventi sui titolari delle fonti comunali
Autori: Donatella Cangialosi
Co-autore: Daniela Vacca

L'evoluzione nella documentazione della qualità dei dati amministrativi: il trattamento dei dati personali
Autori: Grazia Di Bella
Co-autori: Grazia Petraccone, Simona Spirito

Comportamenti e innovazioni delle imprese, mercato del lavoro, investimenti

National innovation system and economic performance in EU. An analysis using composite indicators
Autori: Alessandro Zeli
Co-autori: Prof. Matilde Bini, Prof. Lucio Masserini

La doppia transizione delle imprese pugliesi e italiane attraverso i dati del Censimento permanente
Autori: Annamaria Fiore
Co-autore: Lucia Mongelli

Commercio in sede fissa e commercio elettronico a confronto: l'impatto della pandemia sull'evoluzione delle vendite al dettaglio
Autori: Luigi Martone
Co-autori: Barbara Parise, Debora Pontesilli, Fabiana Sartor

Un indicatore composito provinciale per descrivere l'intelligenza artificiale potenziale nelle imprese italiane
Autori: Tebala Domenico
Co-autori: Marino Domenico, Bianchino Antonella

Andamenti del mercato del lavoro nell'Unione Europea durante l'epidemia SARS-CoV-2
Autori: Sara Giarchi
Co-autori: Guglielmo Cori, Elena Grimaccia

Resilienza e modernizzazione delle aziende agricole italiane: prime evidenze derivate dal settimo Censimento Generale dell'Agricoltura
Autori: Roberto Gismondi
Co-autori: Cecilia Manzi, Colomba Sermoneta, Francesco Borrelli, Luana De Felici, Emanuela Fidale

La valutazione dell'impatto del lavoro agile sul personale nel POLA
Autori: Paola Varini
Co-autore: Fabio Boccafogli

L'estensione del Registro Tematico del Lavoro al settore pubblico e l'interdipendenza con il Registro delle Istituzioni Pubbliche
Autori: Congia Maria Carla
Co-autori: Baldi Ciro, Buglielli Teresa, Ceccato Francesca, Di Maio Maria Pia, Fiori Alessandra

I beneficiari di politiche attive del lavoro nel Registro Asia occupazione
Autori: Aquilini Elisabetta
Co-autore: Congia Maria Carla

Il Censimento permanente delle imprese: investimenti in innovazione, digitalizzazione e tecnologie digitali
Autori: Lucia Mongelli
Co-autore: Roberto Antonello Palumbo

Green Finance
Autori: Rosaria Trisolino

Le produzioni delle imprese nazionali stabilmente organizzate all'estero
Autori: Antonio Frenda

Statistiche per l'ambiente e lo sviluppo sostenibile

Principali indicatori di pressione ambientale derivati dai conti regionali dei flussi di materia, anno 2016
Autori: Flora Fullone

Indicatori UNECE sui fenomeni connessi ai cambiamenti climatici
Autori: Angelica Tudini
Co-autori: Giovanna Tagliacozzo, Giusy Vetrella

Gli impatti ambientali del turismo mediante una lettura degli Obiettivi dell'Agenda 2030
Autori: Lucia Mongelli
Co-autore: Annamaria Fiore

Un indice sintetico per monitorare l'inquinamento atmosferico nelle città italiane
Autori: Domenico Adamo

Ecoindustrie: i confini del comparto e i risultati economici
Autori: Federica Battellini

Salute, benessere e ambiente: dall'analisi statistica alle politiche regionali
Autori: Paola Perchinunno
Co-autori: Antonella Massari (UNIBA), Lucia Mongelli (Istat)

Intensità energetica delle attività produttive
Autori: Giusy Vetrella
Co-autore: Gianna Greca

Sviluppo sostenibile nel Lazio: il posizionamento della regione secondo alcuni indicatori economici e sociali dell'Agenda 2030
Autori: Paola Francesca Cortese
Co-autori: Francesca Allegra, Graziella Fusaro, Giuseppe Stassi

Le energie rinnovabili
Autori: Giusy Vetrella
Co-autore: Gianna Greca

Nuovi strumenti di comunicazione, promozione e diffusione dell'informazione statistica

Podcast di fiabe statistiche dell'Istat: strumenti innovativi per promuovere la cultura dei dati
Autori: Silvia Da Valle
Co-autori: Monica Bailot, Sara Letardi, Susi Osti, GianMarco Schiesaro, Francesca Vannucchi

Una nuova applicazione per gli "Incidenti stradali in Italia" con ArcGis Story Map
Autori: Marco De Angelis
Co-autori: Bruzzone Silvia

Verso una nuova infrastruttura del Single Exit Point (SEP)
Autori: Carlo Boselli
Co-autori: Simone Coccia

Data Browser: la nuova piattaforma Istat per la diffusione del Censimento Permanente della Popolazione e delle Abitazioni
Autori: Carlo Boselli
Co-autori: Enrica Massi

Human-centred design: un sito web a misura di utente
Autori: Michela Troia
Co-autori: Ariella Martino, GianMarco Schiesaro, Francesca Ferrante, Alfredina Della Branca, Roberta Pazzini, Giorgia Proietti Pannunzi, Marco Amato

Statistical literacy e festival scientifici: proposte innovative per il territorio
Autori: Roberto Costa
Co-autori: Monica Bailot, Susi Osti

Campagna social di brand reputation
Autori: Giovanni Prattichizzo
Co-autori: Sofia Barletta, Giulia Cimini, Lidia Fagiolo, Giulia Peci, Giorgia Proietti Pannunzi, Christian Spazioso

Didattica a distanza: InterAgire con la statistica
Autori: Lorena Viviano
Co-autori: Monica Bailot, Susi Osti

L'accesso ai dati elementari dell'Istat
Autori: Maria Assunta Scelsi
Co-autori: Florinda Damiani, Patrizia Peluso, Emma Testa

Il Laboratorio ADELE dell'Istat e l'accesso ai dati da remoto per gli Enti del Sistan
Autori: Maria Assunta Scelsi
Co-autori: Florinda Damiani, Erika Lucarelli, Roberta Tocci

Il censimento permanente sui banchi di scuola per comunicare i censimenti e promuovere la cultura statistica
Autori: Francesca Vannucchi

Archibiblio
Autori: Alexia Sasso
Co-autori: Marco Ranieri

Una notte al museo
Autori: Annamaria Cavorsi
Co-autori: Maria Santanoceto

L'utilizzo delle piattaforme digitali per trasmettere la cultura del dato statistico. L'esperienza sul territorio
Autori: Valentina Fusco
Co-autori: Nadia Caporrella, Luciana Micucci, Francesca Biancani

Dati alla mano: la statistica alla portata di tutti
Autori: Cristiana Conti
Co-autori: Sofia Barletta, Alfredina Della Branca, Ariella Martino, Roberta Pazzini, GianMarco Schiesaro

La Divina… Statistica. Viaggio tra cantiche, numeri ed enigmi
Autori: Susi Osti
Co-autori: D. Lauriello, S. Letardi, F. Vannucchi, G. Prattichizzo, S. Vitale

Comunicare sul web: dalle platee al video
Autori: Daniela Lillo, Paola Muccitelli, Federica Navarra, Cristina Pezzati

L'identità statistica della Città di Palermo
Autori: Girolamo D'Anneo

Accessibilità e usabilità: il nuovo approccio Istat
Autori: Andrea Nunnari
Co-autori: Cecilia Addone

L'assistenza all'utente in lavoro agile: l'esperienza del Contact Centre Istat
Autori: Alda Anna Maria Salomone
Co-autori: Antonella Ciccarese

Conoscere l'Agenda 2030: laboratori di divulgazione scientifica
Autori: Patrizia Collesi
Co-autori: B.Baldazzi,R.Costa, G.Tagliacozzo, P.Ungaro, F.Vannucchi

Cittadinanza attiva e cultura statistica nelle scuole superiori: il progetto A Scuola di OpenCoesione
Autori: Simona De Luca
Co-autori: Patrizia Collesi – Team ASOC: Gianmarco Guazzo, Ilaria di Leva, Nora Inwinkl, Cristina Di Luca, Cinzia Roma

Il progetto digitale delle Olimpiadi italiane di statistica
Autori: Patrizia Collesi
Co-autori: Francesco Michele Mortati, Antonio Pitrone

Le parole dell'utente
Autori: Giuseppina Pica

Visualizzazione dati in Istat
Autori: Michele Ferrara
Co-autori: Raffaella Cianchetta, Giovanna Coiro, Alfredina Della Branca

Cooperazione e iniziative statistiche in partnership

Collaboration matters – Analisi collaborativa sulla Filiera del Tessile, Abbigliamento e Calzaturiero (TAC) in Puglia: metodi e replicabilità di un modello di costruzione condivisa di conoscenza
Autori: Annamaria Fiore
Co-autori: Lucia Mongelli, Angela M. Digrandi, Giuseppe Musicco e Michele Chieco (Consiglio Regionale della Puglia) (continua) Luigi Triggiani e Cosmo Albertini (Unioncamere Puglia), Rossana Mancarella (ARTI)

Un'esperienza di progettazione e conduzione di tirocini formativi
Autori: Roberta Panaccione
Co-autori: Manuela Bartoloni, Giuseppe Stassi

Coesione sociale: il contratto di servizio Rai e gli indicatori di sviluppo sostenibile
Autori: Barbara Baldazzi
Co-autori: Elisabetta Segre

Cooperazione e rafforzamento istituzionale: il caso del Vietnam
Autori: Roberta Fontana
Co-autori: Cristiana Conti, Fabio Crescenzi, Immacolata Fera, Maurizio Firmani, Elisabetta Parente, Graziella Sanna

Supporting Palestine to pave its way towards the 2030 Agenda for Sustainable Development
Autori: Filomena Grassia
Co-autori: Francesco Amato, Guido Drovandi, Angela Ferruzza, Sonia Scialanca, Giovanna Tagliacozzo

Ipotesi di studio delle aree interne
Autori: Antonella Bianchino
Co-autori: Giuseppe Stassi

Sviluppo di informazioni dall'integrazione di fonti

Il registro statistico delle strutture ricettive italiane: sviluppo e prospettive di analisi
Autore: Maria Teresa Santoro
Co-autori: Lorenzo Cavallo, Silvia Di Sante, Francesca Petrei

Costruzione di un dataset per il settore del commercio negli anni 2010-2019: l'integrazione tra dati qualitativi e quantitativi
Autore: Maria Rita Ippoliti
Co-autore: Luigi Martone

Entrate e spese delle unioni di comuni: un esempio di integrazione tra le banchi dati BDAP e SIOPE
Autore: Domenico Passante
Co-autore: Simone Cavatorta

Acquisizioni di cittadinanza: intenzioni e realizzazioni tra gli stranieri in Italia
Autore: Daniele Spizzichino
Co-autori: Cinzia Conti, Ginevra Di Giorgio, Francesca Dota, Fabio Massimo Rottino

Integrazioni tra fonti per le statistiche sul trasporto marittimo
Autore: Norina Salamone
Co-autori: Roberto Antonello Palumbo, Azzurra Sciarretta, Francesco Zarelli

Recupero e analisi di dati contabili dalle note integrative dei bilanci d'impresa in Xbrl per la stima degli investimenti
Autore: Valeria Tomeo
Co-autori: Antonio Regano, Roberta Varriale, Donato Summa, Massimo De Cubellis

Prima, durante e dopo: il percorso degli studenti dall'immatricolazione fino a cinque anni dopo la laurea. Integrazione e analisi di dati provenienti da fonti diverse
Autore: Martina Vittorietti
Co-autori: Andrea Priulla, Ornella Giambalvo

Agricultural subsidies by polygon: spatial allocation of eligible payments at parcel level from "open" agricultural administrative sources
Autore: Flavio Lupia
Co-autori: Davide Rizzi, Diego Gallinelli, Giuseppe Pulighe, Fabio Pierangeli, Salvatore Carfì

Una procedura di data linkage per valutare i fattori di rischio negli incidenti stradali lavoro-correlati
Autore: Luca Taiano
Co-autori: Stefania Massari, Tiziana Tuoto, Silvia Bruzzone, Luca Valentino, Claudio Gariazzo, Alessandro Marinaccio, Giordana Baldassarre, Michela Bonafede, Antonella Altimari, Roberto Boscioni, Antonella Pireddu, Liana Veronico

The micro level integration of Labour Register and Compulsory Communications to provide timely and consistent stock-flows accounts of the labour market
Autore: Silvia Pacini
Co-autori: Ciro Baldi, Sara Gigante, Roberta Rizzi

Una lettura integrata dei dati sui servizi educativi per l'infanzia: indagini totali e campionarie, dati amministrativi e nuove fonti
Autore: Giulia Milan
Co-autori: Pierina De Salvo, Valeria Qualiano

L'agriturismo come eccellenza dell'agricoltura italiana: un profilo multidimensionale derivato dall'integrazione tra fonti
Autore: Roberto Gismondi
Co-autori: Filippo Oropallo, Francesco Giovanni Truglia, Maria Grazia Magliocchi

I giovani fra percorsi formativi e ingresso nel mercato del lavoro: la coorte del 1992
Autore: Valentina Talucci
Co-autori: Stefano De Santis, Anita Guelfi, Francesco Truglia

Can granularity and officiality be integrated to improve job vacancy statistics?
Autore: Annalisa Lucarelli
Co-autori: Massimiliano Amorone, Domenico Aprile, Diego Chianella

Indicatori dei prezzi alla produzione delle costruzioni
Autore: Francesca Coppola

Statistica per il territorio

Indici radiometrici per il calcolo del verde totale nelle grandi aree urbane
Autore: Stefano Mugnoli
Co-autore: Alberto Sabbi

Smart Regions in the Italian context. From a theoretical to an empirical framework
Autore: Daniela Cialfi

Isole minori: un'analisi congiunta dei dati sul turismo e sul trasporto marittimo per le isole del golfo di Napoli e le isole Eolie
Autore: Norina Salamone
Co-autore: Maria Teresa Santoro

Uso dei big data come nuova fonte di validazione degli archivi territoriali
Autore: Daniela Fusco
Co-autori: Luigi Praitano, Armando d'Aniello

L'evoluzione della ragione di scambio in agricoltura
Autore: Andrea Morreale

Protesti e soggetti coinvolti
Autore: Pamela Pintus
Co-autori: Claudio Caterino, Alberto Violante

Atlante Statistico Territoriale (AST)
Autore: Giuseppe Busanello
Co-autori: Luigi De Iaco, Marianna Mantuano

Accessibilità e potenziale di sviluppo dei territori: un approccio sperimentale
Autore: Marianna Mantuano
Co-autori: Massimo Armenise, Federico Benassi, Raffaella Chiocchini, Sandro Cruciani, Rossella Molinaro

La povertà nei comuni italiani
Autore: Monica Carbonara
Co-autori: Salvatore Cariello, Domenico Tebala, Maria Domenica De Gabrieli

Analisi dei sistemi comunali secondo la strategia nazionale delle aree interne: il caso della Lombardia
Autore: Flavio Verrecchia
Co-autori: Simona Ballabio, Arianna Carra, Elena Longoni, Elena Sorba, Alberto Vitalini

Il Molise non esiste o resiste?
Autore: Fabrizio Nocera

Il sistema regionale delle imprese: analisi dei dati e diffusione dell'informazione statistica sul territorio
Autore: Lia Coniglio
Co-autori: Giulia De Candia, Andrea Marino

Assetto e compiti della rete degli uffici territoriali dell'Istat
Autore: Alessandro Valentini
Co-autore: Giuseppe Stassi

Gli effetti della pandemia da Covid-19 sul trasporto marittimo delle merci e correlazione con la specializzazione dei porti in base alla tipologia di carico e ai paesi partner
Autore: Azzurra Sciarretta

Analisi e applicazione dell'indice dell'EIGE a livello regionale
Autore: Massimo Bianco
Co-autori: V.D'Agostino, S.Coppola, A.Refaldi, T.Salice

Un'analisi della struttura spaziale dei decessi in Puglia
Autore: Massimo Bianco
Co-autori: V.D'Agostino, S.Coppola, A.Refaldi, T.Salice

Proposte per una nuova interpretazione del territorio agricolo: dallo strato Agea alle microzone interpretate con l'ausilio di alcuni indicatori di reporting
Autore: Anna Pia Maria Mirto
Co-autori: Riccardo Abbate, Vito Fabio Bellafiore, Francesco Paolo Rizzo, Andrea Arru

Analisi territoriale degli infortuni stradali lavoro-correlati. Potenzialità degli archivi integrati
Autore: Antonella Pireddu
Co-autori: Antonella Altimari, Giordana Baldassarre, Michela Bonafede, Roberto Boscioni, Silvia Bruzzone, Claudio Gariazzo,Alessandro Marinaccio, Stefania Massari, Luca Taiano, Tiziana Tuoto, Luca Valentino, Liana Veronico

Una tipologia urbano-rurale funzionale per i Sistemi Locali del Lavoro
Autore: Luisa Franconi
Co-autori: Marianna Mantuano e Daniela Ichim

Le aree interne: caratteristiche socio-demografiche e produttive
Autore: Agata Maria Madia Carucci
Co-autore: Salvatore Cariello

Geografie elettorali: metodi e indicatori per la definizione dei collegi
Autore: A. Ferrara
Co-autori: F. Benassi, L. Cavallo, F. Gosetti, F. Truglia, M. Mantuano, R. Chiocchini

Il monitoraggio civico dei finanziamenti pubblici. Le scuole adottano i progetti di OpenCoesione
Autore: Simona Cafieri
Co-autori: Enrico Caleprico, Maria Marino

Le nuove basi territoriali del 2021: Stato dell'arte
Autore: Fabio Lipizzi
Co-autori: Marina Arcasenza, Juri Corradi, Germana Endennani, Antonella Esposto, Stefano Mugnoli, Alberto Sabbi, Assunta Sera, Rossana Vignola

Società e persone: misurare comportamenti e cambiamenti

Le spese per i consumi delle famiglie: focus sugli autoconsumi
Autore: Luigi Martone
Co-autore: Vincenzo Napoleone

Nuovo indicatore per misurare l'impatto di poli-uso di 'droghe': applicazione su dati di adolescenti per valutare la correlazione con aspetti sociosanitari e abbandono scolastico
Autore: Carla Rossi
Co-autori: Emanuela Colasante, Francesco Fabi, Gianpaolo Scalia Tomba, Sabrina Molinaro

Esiste una relazione tra la fiducia degli imprenditori italiani e l'atteggiamento che gli investitori internazionali manifestano nei confronti del mercato finanziario italiano?
Autore: Solange Leproux

L'aumento degli immatricolati e la diminuzione percentuale dei movers nelle università italiane: merito del Covid?
Autore: Andrea Priulla
Co-autori: Vincenzo Falco, Massimo Attanasio

Child and Young Mortality in Italy: a 50-Year Time-Trend Analysis
Autore: Silvia Simeone
Co-autori: Chiara Orsi, Marilena Pappagallo, Luisa Frova

Analisi delle determinanti della diffusione del virus SARS-CoV-2 nella prima fase del contagio
Autore: Daniela Fusco
Co-autori: Antonella Bianchino, Maria A. Liguori

La statistica per il decisore pubblico

I livelli di digitalizzazione delle PA in fase pre-pandemica: una classificazione a livello regionale
Autore: Ilaria Straccamore
Co-autori: E. Berntsen, M. Caramaschi

Incidentalità stradale in Italia: disuguaglianze e territorio
Autore: Anna Maria Cecchini
Co-autori: Monica Bailot, Susi Osti, Monica Taccini

L'utilizzo del multidimensional scaling per un'analisi integrata di contesto ai fini del monitoraggio dei fondi strutturali della nuova programmazione comunitaria
Autore: Elisabetta Baldassarri
Co-autori: Roberta Testa

Benessere e sostenibilità per la programmazione locale
Autore: Paola D'Andrea
Co-autori: Monica Mazzoni

L'impatto del Covid-19 sull'istruzione attraverso i dati invalsi: Una molteplicità di indicatori per un fenomeno complesso
Autore: Silvia Donno
Co-autori: Patrizia Giannantoni, Patrizia Falzetti

Analisi dell'impatto economico sulle micro e piccole medie imprese derivante dai Campionati mondiali di sci alpino Cortina 2021
Autore: Terriaca Daniele
Co-autori: Decarolis F., Ferrara G., Marcato A., Limosani L.

Monitoraggio statistico del PNRR
Autore: Antonella La Faci
Co-autori: Giuseppe Cinquegrana, Francesca Feoli

Il welfare culturale
Autore: Annalisa Cicerchia
Co-autori: Simona Staffieri

Offerta e domanda di patrimonio culturale: l'impatto del Covid-19
Autore: Annalisa Cicerchia
Co-autori: Francesca Allegra

Basi integrate di dati amministrativi per i fabbisogni informativi del PNRR
Autore: Roberta Vivio
Co-autori: Sara Casacci, Stefania Di Domenico

La pressione fiscale in Europa: alcune evidenze empiriche
Autore: Sara Cannavacciuolo
Co-autori: Giulia Zuchegna, Laura Corallo

L'assegno unico universale per i figli: simulazioni con il modello FaMiMod
Autore: Marco Di Marco
Co-autori: Piergiuseppe Cossu, Paola Tanda, Alberto Violante

La collaborazione tra attori istituzionali per il Psn: il processo di definizione della statistica ufficiale
Autore: Ilaria Diaco
Co-autori: Riccardo Carbini, Andrea Endennani

Verso il Geo-eGovernment: un approccio Data-Driven per il supporto al Decisore Politico
Autore: Luca Incerti
Co-autori: Patrizia Schifano, Viviana Borzetti, Alessandro Natali, Sergio Paniccia, Alessandro Zenari e Paolo Iannini

MADE: Uno strumento per aiutare a capire l'epidemia e supportare le decisioni
Autore: Maria Teresa Giraudo
Co-autori: Manuele Falcone, Cesare Cislaghi